



Kierrättäminen eri asumismuodoissa Oulussa ja mielikuvia ekovoimalaitoksesta

Piia Juntunen
Opinnäytetyö
Syksy 2011
Liiketalouden koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Liiketalouden koulutusohjelma

Tekijä: Piia Juntunen

Opinnäytetyön nimi: Kierrättäminen eri asumismuodoissa Oulussa ja mielikuvia ekovoimalaitoksesta

Työn ohjaaja: Eija Svanberg

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2011

Sivumäärä: 49+7 liitteet

Opinnäytetyöni tarkoituksena oli selvittää, oululaisten kierrätystottumuksia ja heidän mielikuviaan Laanilan ekovoimalaitosta kohtaan. Kierrätyskäyttäytymisestä ollaan kiinnostuneita, koska jätteitä polttavaan ekovoimalaitokseen syötettävän jätteen laatu vaikuttaa laitoksen toimintaa. Tutkimuksella haluttiin selvittää myös kuluttajien mielikuvista laitosta kohtaan.

Tutkimus tehtiin Oulun Energian ympäristöraadin toimeksiantona ja se tulee palvelemaan koko Oulun Energian konsernia. Oulun Energia rakentaa Laanilaan Kemiran tehdasalueelle jätteitä polttavaa ekovoimalaitosta, joka aloittaa toimintansa syksyllä 2012. Kierrätysaiheinen opinnäytetyö antaa heille tietoa muun muassa viestintää varten. Tutkimuksen yhteistyökumppanina toimi myös Oulun jätehuolto.

Tietoperusta työhön pohjautuu kierrätykseen ja ekovoimalaitokseen. Kierrätyksestä on kerrottu niin Suomen kuin Euroopankin näkökulmasta. Ekovoimalaitoksesta on kerrottu yleisellä tasolla muun muassa sen toiminnasta ja hyödyistä. Aineistona työssä olen käyttänyt erilaisia kirja ja Internet lähteitä sekä haastattelumateriaaleja. Tutkimus tehtiin tilastollisena sähköpostikyselynä Oulun kaupungin asukkaille.

Tutkimuksen tuloksista selviää, että oululaiset ovat varsin hyviä kierrättäjiä ja heidän mielikuvat tulevaa ekovoimalaitosta kohtaan ovat positiivisia. Tutkimuksessa ilmeni, että kuluttajat ovat kiinnostuneita jätteiden lajittelusta ja he odottavat muuttuvia ohjeistuksia. Haasteena onkin löytää keinot tehokkaaseen viestintään. Tämän työn pohjalta jatkotutkimuksen aiheita nousee useampia ja viimeistään ekovoimalaitoksen toiminnan aloittamisen jälkeen on syytä tutkia asiaa uudesta näkökulmasta.

Asiasanat: kierrättäminen, jätteet, jätteen polttaminen, ekovoimalaitos

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree programme in Business Economics

Author: Piia Juntunen

Title of thesis: Recycling in Oulu and people's opinions about the Eco power plant

Supervisor: Eija Svanberg

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2011

Number of pages: 49+7

The aim of this thesis was to study the recycling habits of people in Oulu and what kind of opinions they have about the Laanila Eco power plant. Eco power plant is a power plant which use waste as a fuel to make energy. The quality of the waste which is burnt in Eco power plant affects how well the power plant functions and this makes people's recycling habits an interesting topic to study. The goal was also to research people attitudes towards the Eco power plant.

The study was commissioned by the environmental section of Oulun Energia, a company which produces district heat and electricity; however the thesis is beneficial to the whole company. Oulun Energia is building Eco power plant in the industrial area of Laanila. The Eco power plant will start operations in autumn 2012. In addition thesis co-operate partner was Waste Management Oulu, which is responsible for waste treatment, coordination of waste transport, and waste education and extension services. Waste Management Oulu's aim is to limit the creation of waste and also to promote recycling and reuse in its area of operation. A thesis studying recycling will help to improve communication among other things.

Thesis knowledge is based on recycling and information about the Eco power plant. Recycling has been told at the local level and in the wider European level. Moreover Eco power plant is introduced basics including operation and benefits. The study content consists of a variety of book material and internet sources as well as interview materials. The survey was conducted by e-mailed statistical to city of Oulu residents.

The survey results showed that people of Oulu are very good recyclers and their visions towards Eco power plant are positive. The study indicates that consumers are interested in recycling and they are waiting for the changing guidelines. The challenge is to find ways to communicate effectively. After Eco power plant start operations, there are number of survey topics to study, but from a new perspective.

Keywords: recycling, waste, waste incineration, Eco power plant

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	KULUTTAJAT JA KIERRÄTTÄMINEN	8
2.1	Kuluttajat ja ympäristöasiat	8
2.2	Kierrättäminen käsitteenä	9
2.3	Kotitalouksien mahdollisuus kierrättää	10
2.4	Kierrätysohjeet Oulussa	12
2.5	Eri materiaalit kierrätyksessä	12
2.6	Vaaralliset jätteet	15
2.7	Kierrättäminen Euroopassa.....	15
2.8	Kierrättäminen Suomessa.....	16
2.9	Kierrättäminen Oulussa	17
3	LAANILAN EKOVOIMALAITOS	19
3.1	Laanilan ekovoimalaitoksen toiminta	19
3.2	Jätteenpoltaminen Suomessa.....	20
3.3	Laanilan ekovoimalaitoksen vaikutukset ympäristöön Oulun alueella	21
4	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	23
4.1	Tutkimuksen lähtökohta ja tarkoitus.....	23
4.2	Tutkimusmenetelmä.....	23
4.3	Otanta	24
4.4	Kyselylomake ja kyselyn toteutus	25
4.5	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi.....	27
5	TUTKIMUKSEN TULOKSET	28
5.1	Vastaajien taustatiedot.....	28
5.2	Jätteiden lajittelu	29

5.3	Mielikuvat Laanilan ekovoimalaitoksesta	34
6	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	39
7	POHDINTA.....	44
	LÄHTEET	47
	LIITTEET	50

1 JOHDANTO

Kierrättäminen tuntuu olevan trendisana nykyään, mutta kuinka hyvin kuluttajat asiasta oikeasti tietävät ja kuinka moni sitä harrastaa. Kierrättäminen voi monille olla elämäntapa ja toiselle sillä ei ole mitään merkitystä. Nykyaajan kulutusyhteiskunnassa jätettä kertyy koko ajan enemmän ja enemmän, mutta mihin kaikki saadaan sopimaan? Oulun Energialla on nyt mahdollisuus käyttää kerääntyviä jätekasoja hyväksi. Laanilassa rakenteilla oleva ekovoimalaitos aloittaa toimintansa syksyllä 2012 ja tällä hankkeella saadaan Ruskon kaatopaikalle menevää jätettä vähenemään noin 60 prosenttia.

Opinnäytetyöni toimeksiantajana toimi Oulun Energian Pohjoista voimaa ympäristöraati. Pohjoista voimaa ympäristöraati on asiantuntijoista ja Oulun Sähkönmyynnin asiakkaista koottu toimielin, jonka päätehtävänä on ohjata Ympäristötilin varojen käyttöä. Ympäristötiliä kartuttavat Oulun Energian asiakkaat, jotka ostavat vihreää sähköä. Ympäristötilille talletetut varat käytetään uusiutuvien energiamuotojen tutkimukseen, lisärakentamiseen ja ympäristötekojen tukemiseen. (Pohjoista voimaa 2011.)

Opinnäytetyöni tutkimusta mietittäessä haluttiin sillä saatavan konkreettisia tietoja siitä, miten Oulussa kuluttajat kierrättävät ja millaisena he kokevat tulevan ekovoimalaitoksen roolin. Lisäksi tutkimuksella halutaan selvyyttä, millä tavalla ihmiset haluavat tietoa kyseisestä voimalaitoksesta ja millaiset mielikuvat heillä on asiasta. Tutkimuksen perusteella Oulun Energia saa arvokasta tietoa ekovoimalaitosta ajatellen, koska jätteen laadulla on merkitystä ekovoimalaitoksen toiminnan maksimaaliseen hyödyntämiseen. Lisäksi tuloksia on tarkoitus käyttää ekovoimalaitoksesta kertovan tiedotteen tekemiseen sekä Oulun Jätehuolto saa siitä tietoa ensi vuoden jäteopasta varten.

Oulun Energia on pohjoissuomalainen energiayritys, jonka erikoisosaamista on sähkön ja lämmön yhteistuotanto, kaukolämpötoiminta ja energiansiirto. Oulun Energia rakentaa tällä hetkellä ekovoimalaitosta Oulun Laanilaan. Ekovoimalaitos on sekä energia- että ympäristöhanke. Ekovoimalaitos tuottaa energiaa ja se monipuolistaa Oulun Energian tuotantorakennetta. Lisäksi se vähentää samalla kaatopaikkojen kuormitusta sekä päästöjä.

Tutkimusongelmaksi tarkemmin rajautui kierrättäminen eri asumismuodoissa sekä mitä ja miten kuluttaja haluaa tietoa ekovoimailaitoksesta. Lisäksi haluttiin selvyyttä ekovoimailaitokseen kohdistuvista mielikuvista. Jätteiden lajittelusta haluttiin tietoa, koska lajiteltu jäte tulee vaikuttamaan materiaaliin, jota ekovoimailaitokseen tullaan syöttämään. Tutkimusmenetelmää valittaessa järkevimmäksi vaihtoehdoksi nousi tilastollinen tutkimus muoto. Tilastollinen tutkimus tehtiin sähköpostiksi kyselynä webropol tilasto-ohjelmalla. Tutkimus onnistui erittäin hyvin ja vastausprosentiksi sain 32,1, joka kertoo kyseisen aiheen mielenkiintoisuudesta.

Tietoperustassa olen lähtenyt liikkeelle kuluttajasta ja kierrättämisestä, joka on kaikista keskeisin asia työssäni. Kierrättämisestä halusin kertoa perusteellisesti lähtien ihan peruskäsitteistä. Jätteiden lajittelusta kerrotaan niin paikallistasolla kuin myös Euroopan tasolla, joka selventää lukijalle laajemmin, mistä on kyse. Ekovoimailaitoksesta koostuu seuraava osuus, jossa materiaalina olen käyttänyt Oulun Energian materiaaleja. Tässä osuudessa halusin myös tuoda asiaa kauempaa esille kansainvälisellä tasolla. Tutkimuksen toteuttamisesta ja sen tuloksista kerrotaan seuraavissa osioissa. Lopussa työstä löytyy johtopäätökset ja pohdinta sekä lähteet ja liitteet.

Jätteiden lajittelu on osa jokapäiväistä elämää niin kotitalouksissa kuin myös yritysmaailmassa. Oulun alueella tapahtuvien muutoksien myötä päästää lähemmäksi kestävä kehityksen tavoitetta. Tulevaisuudessa haasteena tulee olemaan kuluttajien neuvonta ja asenteisiin vaikuttaminen.

2 KULUTTAJAT JA KIERRÄTTÄMINEN

Opinnäytetyössäni tutkitaan kuluttajien kierrätyskäyttäytymistä. Tästä johtuen työn viitekehyksessä kerrotaan aluksi kuluttajista ja kierrättämisestä. Työssäni kuluttajien roolia tarkastellaan asumuodon mukaan, koska sillä arvioidaan olevan vaikutusta kierrättämiseen. Tämä kuitenkin selviää tarkemmin tutkimuksen tulosten analysoinnin jälkeen. Kierrättämisellä tässä opinnäytetyössä tarkoitetaan jätteiden lajittelua.

2.1 Kuluttajat ja ympäristöasiat

Laki 24.fi sivuston mukaan kuluttaja on luonnollinen henkilö, joka hankkii kulutushyödykkeitä muuhun tarkoitukseen, ei liiketoiminnan harjoittamista varten (Laki 24.fi, hakupäivä 5.2.2011). Kuluttajilla on paljon valtaa ja kuluttajien valinnat vaikuttavat myös ympäristöpolitiikkaan. Useat ympäristöongelmat näkyvät kulutuksesta johtuvista seurauksista. Vastuu on kaikilla kuluttajilla ja koko ajan pitää olla jotain enemmän ja parempaa sekä valinnanvaihtoehtoja tulee olla paljon. (Mäkelä 2005, s. 218.)

Vastuuta ympäristöasioista ei voida laittaa pelkästään kuluttajan harteille. Kuluttajakin odottaa, että hänen valitsemansa tuote tai palvelu ei rasita ympäristöä liikaa. Toisekseen tuotteiden ja palveluiden tulee olla turvallisia ja terveellisiä käyttää. Valintatilanteessa halvin ei välttämättä ole aina ympäristön kannalta paras vaihtoehto. Kuitenkin kestävämmästä ja turvallisemmasta valinnasta tulee olla luotettavaa tietoa. (Mäkelä 2005, s. 218–219.)

Kulutuksen seurauksena syntyy jätteitä. Lisäksi myös tuotteen valmistus aiheuttaa jätettä. Koko prosessi ostamisesta kierrättämiseen ja lopulta tuotteen heittäminen pois aiheuttaa myös päästöjä. Kaikki joutuvat tekemisiin jätteiden kanssa, ja kierrätys on hyvä tapa vähentää omaa ympäristökuormitusta. (Stén 2005, s.240–241.)

Vasta noin kolmekymmentä vuotta sitten päätettiin ryhtyä ohjailemaan jätteen keräystä ja kuljesta jätehuoltolailla. Tällä hetkellä Suomen jätehuollon strategiat ovat muuttumassa samaan suuntaan kuin suurimassa osassa Eurooppaa. Kuluttajan arjessa tämä näkyy jätehuoltoon liittyvissä maksuissa, joihin voi omalla toiminnallaan vaikuttaa. Jätehuolto kuuluu kuluttajan peruspalveluun ja on tärkeä osa yhteiskunnan toimivuutta. Jätehuollon toimiessa huonosti se aiheuttaa

erilaisia ympäristöhaittoja, kuten kaatopaikkakaasuja, ilmaston lämpenemistä ja muita haittoja. Kuluttajan tulee huolehtia jäte oikeaan paikkaan, jolloin ympäristö välttyy turhalta saastumiselta ja roskaantumiselta. Kuluttajalla on siis oma vastuunsa jätehuollon toimivuudesta. Omilla elämäntapavalinnoilla ja kulutustottumuksilla voidaan vaikuttaa ympäristökuormitukseen. Vastuullinen kuluttaja ostaa kestävästi pyrkien vähentämään jätettä. (Stén 2005, s. 241, 249.)

2.2 Kierrättäminen käsitteenä

Buffy Silvermannin mukaan kirjassa *Recycling – Reducing waste* kierrättäminen on vanhojen tavaroiden käyttöä tehtäessä uusia tuotteita. Esimerkiksi vanhaa paperia käytetään uuden paperin tekoon tai lasipullot sulatetaan, jotta voidaan tehdä uusia pulloja. Kierrättäminen on hyödyllistä, koska se auttaa ympäristöä, vähentää energian käyttöä ja pienentää kaatopaikkoja. (Silverman 2008, s. 14.)

Mitä hyötyä kierrättämisestä on? Kierrättämisen avulla pidennetään kerran luonnosta tai alkutuotannosta otetun materiaalin käyttöikää, ennen kuin se sijoitetaan kaatopaikalle (Myllymaa, T. Moliis, K. Tohka, A. Isoaho, S. Zevenhoven, M. Ollikainen, M. & Dahlbo, H 2008, s.17). Kun biohajoavaa jätettä sekoituu sekajätteeseen kaatopaikalla, syntyy niistä maatuessaan metaania. Koska metaani on 25 kertaa voimakkaampi kasvihuonekaasu kuin hiilidioksidi, biojätteen joutumista kaatopaikalle tulisi välttää. Suomalainen tuottaa yhdyskuntajätettä noin 500 kiloa vuodessa ja tästä noin 300 kiloa päätyy kaatopaikalle. Lajittelemalla jätteensä voidaan säästää huomattavasti ympäristöä, esimerkiksi nelihenkinen perhe pääsee samaan päästövähennykseen, jos he vähentävät yksityisautoilua noin 11 000 kilometriä vuodessa. (Anttila 2008, s. 78–80.)

Kierrättämisellä vähennetään päästöjä huomattavasti ja niitä voidaan vähentää myös tuotteiden tuotantovaiheessa. Esimerkiksi tuotteita, kuten paperia, lasia ja alumiinitölkkejä tehdään kierrätysmateriaalista, jolloin tuotannon päästöt vähenevät. Tuotteiden valmistus on järkevämpää kierrätysmateriaalista, koska ympäristöhyödyt ovat isoja. Esimerkiksi valmistettaessa kilo paperia neitseellisestä raaka-aineesta, tuloksena on 0,55 kiloa päästöjä. Jos tämä tehdään kierrätyspaperista, päästöt vähenevät noin kolmanneksen (0,38 kg). Erityisesti muovin ja alumiinitölkkien kierrätyksestä saadaan huomattava hyöty. Alumiinitölkkien valmistus kuluttaa todella paljon energiaa, koska neitseellisestä raaka-aineesta valmistettuna se tuottaa jopa 5,4 kertaa oman painonsa verran hiilidioksidia. Kierrätysmateriaalista tehdyn tuotteen päästöt tippuvat yhteen seitsemäsosaan. (Anttila 2008, s. 83–85.)

Kuluttaja, joka juo yhden tölkin virvoitusjuomaa päivässä, vie tölkin kierrätykseen, vähentää kasvihuonepäästöjä 27 kiloa vuodessa verrattuna siihen, jos tölkki menisi kaatopaikalle. Kuluttajan palauttaessa puolen litran muovipullon päivässä, vähennetään päästöjä 53 kiloa vuodessa. (Anttila 2008, s. 84–85.)

2.3 Kotitalouksien mahdollisuus kierrättää

Tässä opinnäytetyössä keskitytään kierrättämiseen, ja lähtökohtana ovat kotitaloudet. Tutkimuksessa pyritään selvittämään, millaisen asumismuodon kotitaloudet harrastavat kierrättämistä. Kotitaloudet on määritelty tässä työssä asumismuodon mukaan, joita ovat kerrostalo-, rivitalo- tai luhtitalo- ja omakotitaloasuminen.

Eri asumismuodot tuovat omat haasteensa kotitalouksien kierrättämiseen. Kerrostaloasukkailla on usein helpommat lähtökohdat kuin omakotitaloasukkailla. Tämä sen vuoksi, että kerrostaloissa jätehuollon järjestämisestä huolehtii isännöitsijä ja asukkaan ei tarvitse itse huolehtia siitä. Omakotitalossa asukas itse määrittää, milloin jätehuollon auto käy hakemassa kuorman.

Kerros- ja rivitaloasunnoissa asuu hyvin erilaisia kuluttajia. Näissä asumismuodoissa usein isännöintiyritykset hoitavat muun muassa jätehuoltoon liittyviä asioita. Oulun Jätehuollon palvelupäällikkö Ilona Suppasen mukaan taloyhtiöt hoitavat jätehuollon järjestämisen pääasiassa isännöitsijöiden kautta. Isännöitsijöitä on ainakin kahta tyyppiä, ammatti-isännöitsijät ja ”oto”-isännöitsijät. Ammatti-isännöitsijät ovat isännöintitoimistoja ja ”oto”-isännöitsijöitä voi olla pienissä taloyhtiöissä. ”Oto”-isännöitsijä tekee isännöintityöt oman työn ohella. Henkilö voi olla esimerkiksi talon asukas. On myös mahdollista, että taloyhtiön hallituksen puheenjohtaja hoitaa jätehuollon asiat. (Suppanen 21.3.2011, sähköpostiviesti.)

Taloyhtiöissä lajitteluvollisuudet määräytyvät kunnallisissa jätehuoltomääräyksissä, jotka vaihtelevat kunnittain. Isännöitsijät ovat vain järjestämisvastuussa siitä, että kiinteistöllä on kaikki jätehuoltomääräysten mukaiset astiat sekä vastuu siitä, että astioiden tyhjentämisestä huolehditaan. Muuten lajittelun onnistuminen jää asukkaille. (Suppanen 21.3.2011, sähköpostiviesti.)

Omakotitaloissa jätehuolto on kotitalouskohtaista ja niissä kierrättämisen merkitys nousee vielä enemmän. Omakotitaloissa voidaan säästää selvästi jätehuoltokustannuksissa, jos kierrätystä

tehdään aktiivisesti. Suppasen mukaan omakotitaloasukkaat ovat erityisesti kiinnostuneita kompostoinnista. (Suppanen 21.3.2011, sähköpostiviesti.)

Vuonna 1949 Arava-järjestelmä edellytti rakennuttajilta keittiöiden kalustamista standardikalusteilla. Tämän myötä astianpesupöytä jätetiloineen levisi suomalaisiin koteihin. Jätetilojen kehittäminen jatkui ja myöhemmin astiapöytä sisälsi tilaa säästävän vesilukon sekä 2-astiaisen jätevaunun. Jätevaunut yleistyivät 1990-luvulla, jolloin kotitalousjätteiden kierrätys lisääntyi. (Hänninen 2010, s.41–42.)

Nykyisin keittiöissä tarvitaan entistä enemmän tilaa jätteiden lajitteluun, koska kierrätys on lisääntynyt ja kierrätysmateriaalien määrä on kasvanut. Jäteastiat pitäisi olla ainakin sekajätteelle ja biojätteelle. Kartongille ja keräyspaperille riittää muukin pieni varastointitila. Myös lasille ja pienmetallille tarvitaan omat pussinsa tai astiansa. Niitä kertyy kuitenkin vähemmän, joten niille varattu tila ei tarvitse olla niin helposti käden ulottuvilla kuin muut jätevaunun astiat. Lajitteluun tarkoitettuja jäteastioita on nykyisin laaja kirjo jätevaunuista jätökaappeihin. Jätevaunut ovat siitä helppoja, että ne voidaan asentaa myös vanhoihin kaappeihin. (Hänninen 2010, s. 42.)

Suomalaisista 96 prosenttia haluaa pakkauksia kierrätettävän ja hyötykäytettävän ympäristöä mahdollisimman vähän kuormittavasti. Tämä tieto on Pakkausalan Ympäristörekisterin tekemästä tutkimuksesta. Myös 89 prosentin mielestä ympäristön tulee olla tärkein kriteeri hyötykäyttöä ajatellen. Kuitenkin vain 36 prosenttia on valmiita maksamaan tuotteesta hieman enemmän, jolla varmistetaan pakkausmateriaalin kierrätys. (Suomen yhdyskuntajätehuolto 2010.)

Työteho-seura ry:n tutkimuksen mukaan kotona tapahtuvaan lajitteluun liittyy monenlaisia ongelmia ja suurimmaksi ongelmaksi on koettu jätteiden säilytys kodeissa. Kyselyyn vastanneiden mukaan säilytystiloja on liian vähän. Tutkimuksessa nousi kaksi keskeistä johtopäätöstä, joista ensimmäisen mukaan pihapiirin keräysjärjestelmä ohjaa asunnoissa tapahtuvaa lajittelua. Toisen johtopäätöksen mukaan asunnossa riittää pienempikin säilytystila siinä tapauksessa, jos ulkona on tarpeelliset keräysastiat, jolloin jätteet voidaan viedä aina asunnosta lähdeittäessä. Tutkimuksen mukaan kyselyyn vastanneet kokivat, ettei kiinteistöllä ollut tarpeeksi lajittelumahdollisuuksia. (Roos, I. Kojo, R & Sillanpää, L. 2004. s. 14.)

2.4 Kierrätysohjeet Oulussa

Oulun seudun ympäristötoimi liikelaitoksen johtokunta valvoo jätehuoltomääräysten noudattamista. Tämänhetkiset jätehuoltomääräykset tulivat voimaan 1.1.2007. Uusi jätelaki tulee voimaan 1.5.2012, tuoden jossain vaiheessa muutoksia myös jätehuoltomääräyksiin, joiden laadinta siirtyy uudelle jätehuoltoviranomaiselle. Samalla voidaan huomioida ekovoimallaitoksesta mahdollisesti aiheutuvat muutokset jätehuoltomääräyksiin, esimerkiksi lasin ja metallin erilliskeräyksen tehostamiseen. Ympäristötoimi on laatinut myös useita toimialakohtaisia ohjeistuksia esimerkiksi yleisötapahtumaan, rakennustyömaalle ja koneurakoitsijoille. (Öljymäki 12.9.2011. sähköpostiviesti.)

Oulun Jätehuollon tehtävä on tiedottaa jätehuoltomääräyksistä. Kiinteistöjen lajitteluohjeet tulevat suoraan jätehuoltomääräyksistä, mutta Oulun Jätehuolto täydentää ohjeita esimerkiksi Ruskon jätekeskuksen ohjeiden perusteella. Tästä esimerkkinä puutarhajätteen käsittely. Osa ohjeistuksista tulee myös Paperinkeräys Oy:ltä. Oulussa koteihin jaettava vuosittainen jäteopas perustuu näihin ohjeisiin sekä antaa tietoa lisäksi myös muusta kierrättämiseen liittyvistä asioista, kuten kompostoinnista. (Ansamaa 1.11.2011. sähköpostiviesti.) Suppanen lisää Ansamaan kerrontaan, että jätelakiin kirjatut elinkeinoelämän ja tuottajavastuulainsäädännön vaatimukset on myös otettava huomioon ohjeistuksissa. Suppasen mukaan jatkossa joudutaan myös miettimään, miten ekovoimallaitoksen vaikutukset luovat tarvetta ohjeistaa jätteentuottajia. (Suppanen 1.11.2011. sähköpostiviesti.)

2.5 Eri materiaalit kierrätyksessä

Tässä kappaleessa käsitellään, miten eri materiaalit lajitellaan. Lopussa olen kertonut kierrätykseen liittyvistä muutoksista ekovoimallaitoksen aloittaessa toimintansa. Tällä hetkellä kaikki ei ole vielä selvää ja muutoksia tulee varmasti vielä tämän opinnäytetyön valmistuttuakin. Olen tehnyt materiaaleista taulukon, koska koin sen olevan parempi tähän. Taulukossa on kaikki hyötyjätteet lukuun ottamatta puhdasta puujätettä, auton renkaita, rakentamisesta syntyvää jätettä, lääkijätettä sekä puutarhajätettä. Edelliset materiaalit jätin huomioimatta, koska ne eivät ole tutkimukseni kannalta oleellisia. Lisäksi vaarallisista jätteistä on oma kappale taulukon alla.

Jäteastia	Saa laittaa	Ei saa laittaa
Paperi	Sanomalehdet, aikakauslehdet, mainosposti, kirjekuoret, puhelinluettelot, kopio- ja toimitopaperit myös värillinen paperi, vanhat kirjat ilman kansia	Märkää tai likaista paperia, pehmo-paperia, pahvia, voimapaperia, keräyskartonkia, alumiinipinoitteisia, muovitettuja tai vahattuja papereita, kassakuitit, muoviin kääritty mainosposti
Kartonki	Kaikki elintarvikeneustepakkaukset, kuten maitotölkit, mehutölkit, joissa muovinen noka, alumiinivuoratut tölkit, kaikkien kuivien tuotteiden kartonki ja paperipakkaukset, kuten keksipaketit tai sokeripussit, munakennot, pesuainepaketit, postikortit, ruskea aaltopahvi, värillinen kartonki ja voimapaperi	Likaisia huuhtelemattomia pakkauksia tai paperia, muovipusseja, muovisia jogurtti- ja viilipurkkeja, värillisiä ja kiiltäviä lahjapapereita
Pahvi	Aaltopahvi, ruskea kartonki, voimapaperi, ruskeat paperikassit	Märkää tai likaista pahvia, keräyskartonkia tai paperia, folioituja pakkauksia, styroksia tai muovia
Biojäte	Ruuantähteet, marjojen yms. perkuujätteet, kuivuneet ja pilaantuneet elintarvikkeet, hedelmien, juuresten ja kanamunien kuoret, luut, jähmettynyt paisto-tai kinkunrasva, kahvin ja teen porot suodattimiseen/pusseineen, talouspaperit, paperiset nenäliinat, kananmunakennot, puutarhajätteet, kukkamulta, kuihtuneet kukat, kotieläinten häkkien siivousjätteet, pienet määrät kissan hiekkaa.	Muovia, metallia, lasia, posliinia, keramiikkaa, tekstiiliä, kumia, nahkaa, vaippoja, terveyssiteitä, muovitettuja papereita, imurin pusseja, ongelmajätettä, koiranakkkoja (sekäjäätettä)
Lasi	Puhdas ja värillinen tai väritön lasi, lasiset pullot ja purkit	Posliinia, keramiikkaa, ikkunoita, metallivahvennettuja tai laminoitua lasia, lamppuja, muovia, kuumuutta kestävä lasia, kuten uunivuoat, peililasia, juomalaseja, kristallia
Muovi	Muoviset pullot/purkit, muovirasiat ja astiat,	PVC-muovia (esim.sadevaatteet),

	kanisterit, kassit ja pussit	viemäriputket, letkut, suojapeitteet, vaahtomuovia, kevytpeitteitä, styroksi
Metallit	Metallipurkit, kannet, korkit, taloustavarat, foliot, alumiinivuoat, kattilat, paistinpannut, metalliset työkalut, koneenosat, pakoputket, metalliset huonekalut/osat, metalliset esineet, kattopellit, levyt, tyhjät maalipurkit	Ongelmajäte, akkuja tai paristoja, sähkö/elektroniikkalaitteita, maalipurkkeja, joissa maalia
Energiajäte	Likaiset paperit ja pahvit, muovi (ei PVC), styroksi, paperipyyhkeet, vaatteet	Biojäte, kyllästetty puu, metalli, lasi, kiviä, hiekkaa, PVC-muovia, ongelmajätteitä, hygieniatuotteita, siteitä, vaippoja, laastareita, siivousjätettä, tupakantumppeja
Sähkölaitteet	Kodin koneet, sähkölaitteet, loisteputket, energiasäästölamput, valaisimet	

TAULUKKO 1. Hyötyjätteet, Lähde Oulun jäteopas 2011

Oulussa joillakin alueilla kerätään energiajätettä taloyhtiöissä. Energiajäteastia korvaakin erillisen muovin keräyksen näissä paikoissa. Usein myös kartonki ja pahviastia ovat samassa, koska materiaali on hyvin samanlaista. Jos asuinkiinteistöllä on kartonkiastia, pahvilaatikat voidaan litistettynä laittaa samaan astiaan. Suuret määrät pahvia tulee toimittaa keräyspisteeseen. (Oulun Jätehuolto 2011, s. 16.)

Eri materiaalien kierrätys tulee jatkumaan myös ekovoimalaitoksen valmistuttuakin. Edelleen tullaan lajittelemaan biojäte, paperi, pahvi, kartonki, lasi, metalli ja vaaralliset jätteet. Omakotitalo-asuja voi edelleen viedä hyötyjätteitä ekopisteille. Jatkossa vaatteet ja muovi tullaan lajittelemaan polttokelpoisen jätteen joukkoon. Tulevaisuudessa tullaan siis muuttamaan käsitteistöä ja ei enää puhuta sekajätteestä ollenkaan, vaan polttokelpoisesta jätteestä. Ansamaan mukaan tämä haluttiin siksi, että olisimme yhteisessä linjassa muun Suomen kanssa, mutta myös siksi, että jätteen kiinnitettäisiin paremmin huomiota. Jos nimi on polttokelpoinen jäte, on ehkä helpompi huomata, että sinne eivät kuulu metallit tai lasit. (Ansamaa, L. haastattelu 2011.) Ekovoimalaitokseen tullaan viemään kaikki kotitalouksien sekajäte, jota jatkossa kutsutaan siis polttokelpoiseksi jätteeksi. Edelleen siis lajitellaan, mutta esimerkiksi muovin erilliskeräys lopetetaan kokonaan

ainakin Oulun Jätehuollon ekopisteillä 31.8.2012 mennessä. Päätös asiasta tehtiin ekovoimalaitoksen viestintäryhmän kokouksessa 23.8.2011.

2.6 Vaaralliset jätteet

Vaaralliset jätteet ovat aikaisemmin kutsuttuja ongelmajätteitä. Vaaralliset jätteet ovat aineita, joista on haittaa tai vaaraa niin ihmisille, eläimille kuin ympäristöllekin. Jokainen suomalainen tuottaa vaarallista jätettä vuodessa noin 3-5 kiloa. Vaarallista jätettä ei saa koskaan laittaa sekajätteen sekaan tai jättää helposti saataville. Ne tulee aina säilyttää lasten ja eläinten ulottumattomissa, kuivassa paikassa korkeammalla kuin lattiatasossa. (Oulun Jätehuolto 2011, s. 23.)

Vaaralliset jätteet on hyvä säilyttää niiden alkuperäisessä pakkauksessa. Esimerkiksi huonosti suljettu pullo tai muuten ainetta kestämaton materiaali voi olla riski kuljetuksessa tai varastoinnissa. Jäte tulee viedä asianmukaiseen vastaanottoaikaan. Vaaralliset jätteet kotitalouksissa kannattaa vuosittain kuljettaa vastaanottoaikaan. Vaarallisia jätteitä ovat muun muassa jäteöljyt, akut, paristot, akkunesteet, maalit, liottimet, torjunta-aineet, emäksiset pesuaineet, kylmälaitteet, loisteputket ja energiansäästölamput. (Oulun Jätehuolto 2011, s. 23.)

Vaaralliset jätteet käsitteenä voi olla kuluttajille outo. Uusi jätelaki hyväksyttiin eduskunnassa 11.3.2011 ja laki vahvistettaneen huhtikuussa. Uusi jätelaki tulee voimaan vuoden jälkeen vahvistamisesta, eli keväällä 2012. (www.ymparisto.fi 2011, hakupäivä 19.4.2011.) Uudessa jätelaissa käytetään termiä vaarallinen jäte, mutta tällä hetkellä vielä useissa muissa lähteissä puhutaan edelleen ongelmajätteistä. Vaarallinen jäte sanana kuitenkin kuvaa paremmin, mistä on kyse sekä se vastaa paremmin kansainvälistä termistöä. Tutkimuksessa otinkin tämän asian huomioon ja selvitetään, miten tuttu käsite on kuluttajille.

2.7 Kierrättäminen Euroopassa

Euroopan komissio julkaisi 19. tammikuuta 2011 kertomuksen jäsenvaltioiden edistymisestä jätteiden syntymisen ehkäisemisessä ja niiden kierrättämisessä. Kertomuksen mukaan jätteiden kokonaistuotanto kasvaa, mutta parhaassa tapauksessa se näyttäisi myös vakiintuvan. Yhdyskunta jätteen tuotanto henkeä kohden on jo kymmenen vuoden ajan ollut noin 524 kiloa. Jätteen määrä on pysynyt samana, vaikka kulutus on noussut samassa ajassa noin 16 prosenttia. Jätteiden kokonaistuotantoa kuitenkin pitäisi saada pienenettyä, mutta siihen on paljon tehtävää.

Kuluttajat heittävät paljon käyttökelpoista tavaraa ja ruokaa pois ja näin syntyvästä jätteestä 60 prosenttia voitaisiin säästää, mikä kotitalouksissa merkitsisi 500 euron säästöä. (Euroopan komissio, Hakupäivä 17.3.2011.)

EU:n jäsenmaiden välillä on valtavia eroja kierrätysprosentissa. Osassa kierrätetään muutama prosentti ja jossain 70 prosenttia. Joissakin jäsenvaltioissa kaatopaikoille ei viedä enää mitään, kun taas joissakin valtioissa noin 90 prosenttia jätteistä viedään kaatopaikoille. Nämä erot osoittavat, että on paljon tehtävää, että edes EU:n vähimmäistavoitteet jätteiden keräämisessä ja kierrättämisessä saavutetaan. Kierrätyksen edistämiseksi tarvitaan siis tuotesuunnittelulle ja jättepolitiikalle johdonmukaisuutta. Jätteiden kierrätys- ja ehkäisemistavoitteiden saavuttaminen vaatii koko yhteiskunnan panosta. Lisäksi tarvitaan sidosryhmien tiukempaa osallistumista ja parantaa tietoisuutta asiasta. Uusi jättepuitedirektiivi, joka oli tarkoitus sisällyttää osaksi kansallista lainsäädäntöä 12.12.2010, ei ole vielä sisällytetty kaikkien maiden lainsäädäntöön. Kyseisen direktiivin tarkoituksena on nykyaikaistaa jättepolitiikkaa korostamalla elinkaariajattelua. Direktiivissä on jättehierarkia, jossa määritellään jätteiden käsittelyä koskeva arvojärjestys. Ylimpänä jätteiden synnyn ehkäisy, uudelleen käyttö, kierrätys ja muut hyödyntämistavat. Jätteiden hävittämistä kaatopaikalle pidetään viimeisenä vaihtoehtona. (Euroopan komissio, Hakupäivä 17.3.2011.)

2.8 Kierrättäminen Suomessa

Soili Semkina kirjoittaa Tekniikka ja Talous -lehden artikkelissa Suomessa puolet jätteistä kaatopaikalla – Saksassa ei yhtään, Suomen kierrättävän vain neljäsosan jätteistään, kun Saksa uusiokäyttää kaksi kertaa enemmän. EU:n tilastoviranomaisen jätteenkäsittelyvertailun Suomen luvut jätteen päätyemisestä kaatopaikalle ovat EU:n keskiarvoa isommat. Noin puolet jätteistä päätyy kaatopaikalle ja kierrätykseen menee vain 24 prosenttia ja kompostoivaksi vain 12 prosenttia, joka on myös EU:n keskiarvoa vähemmän. Saksaa pidetään kierrätyksen mallimaana, jossa jätteitä ei kasata kaatopaikalle. Lähes puolet jätteistä kierrätetään, noin viidennes kompostoidaan ja loput noin kolmannes poltetaan. Luvut ovat EU:n tilastolaitos Eurostatilta.

Mielestäni Suomen tilanteeseen voi olla useita syitä, mutta yksi on ainakin jätehuollon kehittyminen. Valtakunnallisen jättesuunnitelman mukaan jätehuolto on kehittynyt voimakkaasti viimeisen kymmenen vuoden sisällä, joten se on aika uusi asia. Jätehuollon kehitykseen on vaikuttanut etenkin EU:n jätelainsäädäntö, joka asettaa tiukat ja yhä tiukemmat ympäristö- ja terveysvaatimukset. (Ympäristöministeriö 2008, s. 29.)

Jätehuollon toimintaympäristö on myös muuttunut. Yhdyskuntajätteiden hyödyntämis- ja käsittelylaitoksien määrä on kasvanut paljon viimeisen viidentoista vuoden aikana. Erilaisia laitoksia, kuten jätteenpolttolaitoksia suunnitellaan koko ajan lisää. Kuntien yhteistoiminta yhdyskuntien jätehuollon järjestämisessä on lisääntynyt huomasti. Valtaosalla kunnista jätehuollon toteuttaminen on kuntien yhteisten jätelaitosten tehtävä, jotka hankkivat kuljetukset kilpailuttamalla paikallisia kuljetusyrityksiä. Kaatopaikkojen rakenteita koskevat vaatimukset laittavat koko ajan paineita jätteiden hyödyntämiseen. Teknologian kehityksellä on tähän suuri vaikutus. Kuitenkin valtakunnallisen jättesuunnitelman vuoteen 2005 tavoitteet eivät kokonaan täytyneet. Muun muassa jätteen hyödyntäminen aineena ja energiana ei edistynyt suunnitelman mukaan. Tuottajavastuujärjestelmä on muuttanut myös osaltaan toimintaympäristöä. Tuottajavastuuta sovelletaan nykyään käytöstä poistettuihin renkaisiin, keräyspaperiin, romuajoneuvoihin, sähkö- ja elektroniikkaromuun sekä osittain pakkauksiin ja pakkausjätteisiin. Tällä hetkellä on valmisteilla muutos, että paristojen ja akkujen jätehuolto siirretään kokonaan tuottajien vastuulle. (Ympäristöministeriö 2008, s.29–30.)

Valtakunnallisen jättesuunnitelman mukaan kierrätyksen lisäämiseksi ensisijainen strategia on edistää uusiomateriaalien kysyntää. Tuotteistamista pidetään jäteperäisten materiaalien hyödyntämisen edellytyksenä. Tällä tarkoitetaan sitä, että tuote on tasalaatuista ja turvallista käyttötarkoituksessaan. Kuitenkin kierrätyksen tulee olla ekotehokasta. Taajaan asutulla alueella kierrätysaste on korkeampi, kun taas harvaan asutulla alueella kierrätysaste jää pienemmäksi pienkompostointia lukuun ottamatta. (Ympäristöministeriö 2008, s. 37–38.)

2.9 Kierrättäminen Oulussa

Oulussa hyötyjätteiden keräys on kasvanut voimakkaasti viimeisen kymmenen vuoden aikana. Oulun Jätehuollon hyötyjätteitä kerätään taloyhtiöissä, ekopisteillä, Ruskon jätekeskuksessa sekä kahdeksalla jäteasemalla lähikunnissa. Oulun Jätehuollon toimialueelta sijaitsee yhteensä 69 ekopistettä, joista Oulussa 31 ja lähikunnissa 38 kappaletta. Uusimmat ekopisteet ovat Utajärvelä ja Oulun Kaakkurissa. (Oulun Jätehuollon toimintakertomus 2010, s. 18.)

Hyötyjätteet käytetään hyväksi teollisuudessa joko raaka-aineena tai energiana. Esimerkiksi paperi käytetään uusiopaperin valmistukseen, kartonki ja pahvi muokkaantuvat paperirullien hylsyiksi tai kirjekuoriksi. Metallit käytetään teollisuudessa muun muassa autojen runkojen valmistamiseen. Keräyslasi hyödynnetään Ruskossa kaasunkeräysjärjestelmien rakentamiseen. Muovi

ja energiajäte on tähän asti kuljetettu Pietarsaaren polttolaitokseen energiakäyttöön. Vaaralliset jätteet kuljetetaan Riihimäellä sijaitsevaan Ekokem Oy:n käsittelylaitokselle. (Oulun Jätehuollon toimintakertomus 2010, s.18)

Toppilassa sijaitseva kierrätyskeskus tukee jätekeskuksen toimintaa. Kierrätyskeskuksella hyvä-kuntoinen tavara saadaan uudelleen käyttöön, jolloin tavara ei päädy kaatopaikalle. Nykyään kierrättämistä ja uudelleen käyttöä pidetään myönteisenä asiana ja trendikkäänä. Asiakkaiden määrä kierrätyskeskuksessa nousee koko ajan. Viime vuonna nousua edelliseen vuoteen oli reilu 4000. Kierrätyskeskuksella on myös noutopalvelu, joka toimii Oulun ja lähimpien kuntien alueella. (Oulun Jätehuollon toimintakertomus 2010, s. 16.)

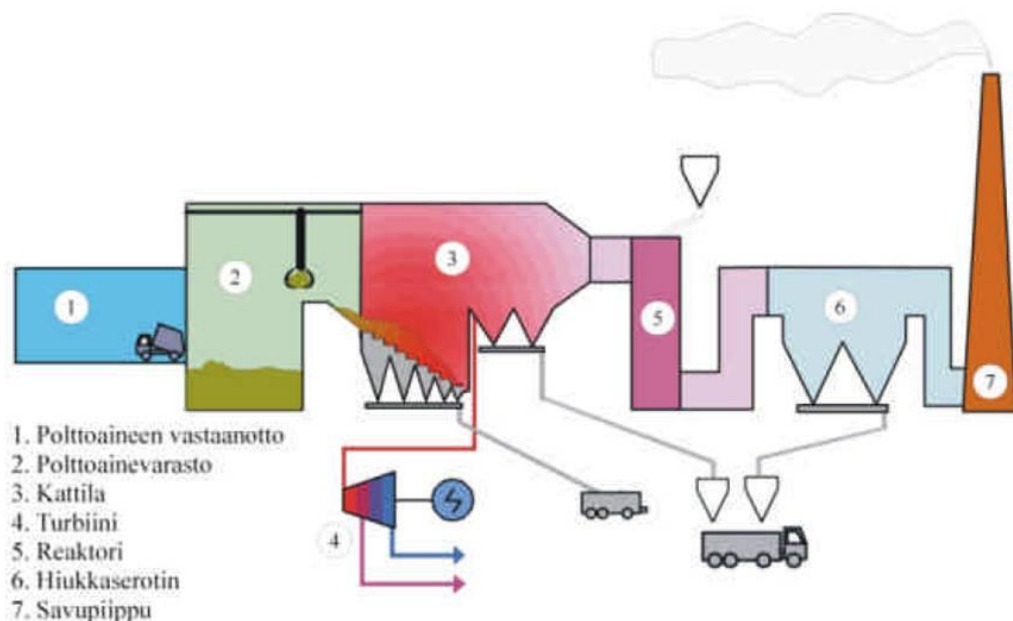
Yleisesti Oulussa kierrättäminen toimii kohtuullisen hyvin. Oulun alue ei ole kierrättämisen huip-puluokkaa, mutta suomalaista keskitasoa. Eniten ongelmia tuottaa biojätteen vähäinen lajittelu sekä vaarallinen jäte. Oulussa on vähän vaarallisen jätteen keräyspisteitä, jonka vuoksi tilastolli-set vaarallisen jätteen määrät ovat aika pieniä Oulun alueella. Tällä tulee olemaan vaikutusta myös ekovoimalaitokseen heitettävän poltettavan jätteen laatuun. (Suppanen 28.3.2011, sähkö-posti.)

3 LAANILAN EKOVOIMALAITOS

Oulun Energian ekovoimalaitoksen rakentamisella on kaksi päämäärää: yrityksen toiminnan monipuolistaminen sekä Oulun ja laajemmin koko pohjoisen Suomen jätehuollon tehostaminen ja nykyaikaistaminen. Ekovoimalaitoksen merkittävin ympäristöhyöty on Ruskon kaatopaikan kasvun rajoittaminen ja pienentäen sen ympäristövaikutuksia. Voimalaitoksen aloittaessa toiminta Ruskoon kertyvä jätemäärä vähenee 100 000 tonnista 40 000 tonniin. Kaatopaikkojen ongelmana ovat kaatopaikkakaasut, kuten metaani. Ekovoimalaitoksen valmistuttua metaanipäästöt vähenevät noin 90 prosenttia. Myös muut kaatopaikkojen ongelmat kuten hajuhaitat, tulipalovaara ja haittaeläimet vähenevät. (Oulun Energia 2011a, hakupäivä 20.3.2011.)

Ekovoimalaitoksella on myös positiivinen hiilidioksiditaso. Päästöjen katsotaan vähenevän noin 30 prosenttia vaikutusalueellaan. Jätteiden hyötykäyttö nousee Oulun seudulla kaksinkertaiseksi ekovoimalaitoksen ansiosta. Oulun Energia puolestaan saa muuhun hyötykäyttöön kelpaamattomista jätteistä uuden energialähteen. Ekovoimalaitos tulee tuottamaan prosessihöyryä Kemiran tuotantolaitokselle sekä sähköä ja kaukolämpöä Oulun Energialle. (Oulun Energia 2011a, hakupäivä 20.3.2011.)

3.1 Laanilan ekovoimalaitoksen toiminta



KUVA 1. Ekovoimalaitoksen toimintaperiaate. Lähde: Oulun Energia

Ekovoimalaitos tulee käyttämään polttoaineena muun muassa kotitalousjätteitä. Jätteet edelleen lajitellaan, mutta kaikki polttokelpoinen jäte tullaan syöttämään laitokseen. Yllä olevasta kuvasta näkee ekovoimalaitoksen toiminnan piirroksen muodossa. Ensimmäisessä vaiheessa jäteauto ajaa jätteiden vastaanottohalliin. Halli on alipaineinen, joka ehkäisee hajuhaittojen syntymistä. Hallin ilma imetään polttokattilaan palamisilmaksi, jotteivät hajut leviä ympäristöön. Toisessa vaiheessa kaadetaan jäte bunkkeriin, josta kahmarinosturi siirtää sen palamiskattilaan. Kattilassa jäte palaa 850 celsius-asteen kuumuudessa. Neljäs vaihe kuvaa tilannetta, jossa kattilasta syntyvällä lämmöllä valmistetaan höyryä, joka pyörittää höyryturbiinia sekä sähköä tekevää generaattoria. (Oulun Energia 2011, hakupäivä 27.9.2011.)

Viidennessä vaiheessa käsitellään savukaasut reaktorissa. Reaktoriin syötetään kalkkia. Kalkki reagoi savukaasun happamien yhdisteiden ja rikkiyhdisteiden kanssa. Nämä syntyvät reaktiotuotteet poistetaan hiukkassuodattimessa. Kuudennen kohdan hiukkassuodatin puhdistaa lentotuhkan ja savukaasujen reaktiotuotteet. Kuvassa kohta seitsemän kuvaa 90 metriä korkeaa piippua, josta tulee puhdistettua savua. (Oulun Energia 2011, hakupäivä 27.9.2011.) Oulun Energian toimitusjohtaja Juhani Järvelä kertoi Oulu-lehden artikkelissa ”Näköalatasanne samaan syssyyn”, että ekovoimalaitoksen rakentamisessa on panostettu erityisesti savukaasujen puhdistukseen. Järvelän mukaan piipusta tulevat savut ovat noin viisi kertaa puhtaampia kuin normaalista voimalaitoksesta tulevat. Laitos on näin nimensä mukaisestikin ekovoimalaitos. (Tarvainen 2011, s. 5.)

3.2 Jätteenpolttaminen Suomessa

Läntisen Euroopan alueella on toiminnassa noin 400 jätevoimalaitosta. Näissä laitoksissa poltetaan vuosittain noin 50 miljoonaa tonnia yhdyskuntajätettä. Suhteellisesti suuri merkitys jätteenpoltolla on esimerkiksi Tanskassa, Alankomaissa, Ranskassa ja Ruotsissa. EU:n keskiarvoihin verrattuna Suomessa jätteenpolttaminen on vähäistä. Suomessa poltetaan yhdyskuntajätettä tällä hetkellä vain noin 10 prosenttia kokonaismäärästä. (Hänninen 2010, s. 171–172.)

Tällä hetkellä Suomessa tuotetaan energiaa kolmessa jätteenpolttolaitoksessa ja noin kymmenessä rinnakkaispolttolaitoksessa, joissa jätettä käytetään muun polttoaineen rinnalla. Varsinaiset jätteenpolttolaitokset sijaitsevat Riihimäellä, Kotkassa ja Turussa, joissa yhteensä poltetaan noin 300 000 tonnia jätettä vuodessa. Rinnakkaispolttossa jätettä käytettiin 502 000 tonnia vuonna

2009. Suomessa jätteiden energiakäyttö onkin painottunut rinnakkaispolttoon muiden polttoaineiden ohella. (Oulun Energia 2011b, hakupäivä 20.3.2011.)

Suomessa ensimmäinen jätteenpolttolaitos toimi Helsingin Kyläsaarella 1960-luvulta vuoteen 1983. Jätettä paloi laitoksessa enimmillään 100 000 tonnia. Tuohon aikaan ei ollut ilmansuojelulakia eikä noki- ja savupäästöjä vähentävää tekniikkaa, joten laitos aiheutti erilaisia haittoja ympäristölle. Helsingin kaupungin halutessa kolminkertaistaa voimalaitoksen toiminta, kansalaisliike vuonna 1979 nousi laitosta vastaan. Liikkeen toiminnan seurauksena voimalaitos suljettiin vuonna 1983 ja päätettiin, ettei uutta laitosta rakenneta. (Tietoportti.com, hakupäivä 20.3.2011.)

Jätteenpolttamisen huonon maineen vuoksi energianlähteenä onkin käytetty muun muassa turvetta ja puuta. Kuitenkin viime vuosina jätteiden hyötykäyttö energiantuottamiseksi on herättänyt kiinnostusta paljon. Uusia jätteenpolttolaitoksia on tekeillä tai suunnitteilla useita. Oulun lisäksi Vaasaan on valmistumassa samoihin aikoihin laitos joka polttaa noin 150 000 tonnia jätettä vuodessa. Kaikkiaan Suomessa on tällä hetkellä noin parisenkymmentä suunnitelmaa jätevoimalaitoksista, mutta kaikkien toteutuminen on epätodennäköistä. (Oulun Energia 2011b, hakupäivä 20.3.2011.)

3.3 Laanilan ekovoimalaitoksen vaikutukset ympäristöön Oulun alueella

Tätä tutkimusta lähdettiin tekemään muun muassa siksi, että haluttiin tietoa siitä, miten tällä hetkellä vielä rakenteilla olevaan ekovoimalaitokseen suhtaudutaan ja millaisia mielikuvia ihmisillä on asiasta. Tähän osioon olen koonnut mielipiteitä niin haastattelumateriaalin kuin myös lehtiartikkelien kautta.

Oulun Jätehuollosta kysyin tiedottajan Lea Ansamaan ja palvelupäällikön Ilona Suppasen mielipiteitä asiaan. Isoimpana hyötynä he kertoivat kaatopaikalle menevän jätteen määrän vähenevän ja jätteille tarvittavan tilan vähenevän. Tämä on positiivinen asia koko Oulun alueella. Hajuhaitat ja eläinhaitat vähenevät pikku hiljaa ja niillä on vaikutusta myös omaan työhyvinvointiin lisää Ansa-
maa. Suppanen painottaa, että tiedottamisen tarve kasvaa ekovoimalaitoksen myötä sekä vaarallisten jätteiden merkitys kasvaa. (Ansamaa 1.11.2011. sähköposti; Suppanen 1.11.2011 sähköposti.)

Oulu-lehdessä 18.6.2011 Gallup-kyselyssä kysyttiin, mitä mieltä ollaan jätteen polttamisesta. Haastateltavana oli kaksi mieshenkilöä ja yksi naishenkilö. Yhteistä vastauksille oli positiivinen asenne ekovoimalaitosta kohtaan. Haastateltavat mainitsivat, että jätteenpolttamisesta hyötyy koko kunta, se on nykyaikaista ja antaa paremman tulevaisuuden tuleville sukupolville. (Tarvainen 2011, s. 5.) Gallupin mukaan ekovoimalaitokseen suhtaudutaan myönteisesti.

Kuten jo aikaisemmin on tullut ilmi, ekovoimalaitos vaikuttaa erityisesti kaatopaikalle menevän jätteen vähenemiseen ja metaanipäästöjen alenemiseen, mutta sillä on myös monia muita positiivisia vaikutuksia. Esimerkiksi uuden kaatopaikkatilan rakentamisella ei ole niin kiire, koska nykyistä Ruskon kaatopaikkaa voidaan käyttää ajallisesti pidempään. Sade ei huuhto enää niin paljon haitallisia aineita luontoon kuin aiemmin. Tulipalovaaratkin vähenevät. Hyviä puolia on myös se, että vaikutusalue on suuri, koska ekovoimalaitoksessa voidaan polttaa myös Pohjois- ja Itä-Suomesta tuotua jätettä. (Vihipöllö & Nousiainen, M. 2011, s. 3.)

Luonnonsuojelijat ovat olleet huolissaan siitä, että jätteenpolttaminen vähentää kierrätyksen kehitystä. Lisäksi heidän mielestään poltosta syntyvistä myrkyllisistä päästöistä voi olla haittaa. (Yle.fi 2010, hakupäivä 9.11.2011.) Artikkelissa Laanilan ekovoimalaitos – Jätteestä lämpö- ja sähköenergiaa haastateltavana ollut Oulun Jätehuollon johtaja Markku Illikainen kertoo, että kierrätys ei tule katoamaan vaan se tulee tehostumaan jätteenpolton seurauksena. Illikainen lisää myös, että uusien jätteen lajitteluohjeiden omaksumiseen menee aikaa. Ekovoimalaitoksen päästöihin on kiinnitetty erityistä huomiota ja siitä onkin mainittu jo aiemmin luvussa 3.1.

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

4.1 Tutkimuksen lähtökohta ja tarkoitus

Tutkimuksen toimeksiantajana toimi Oulun Energian Pohjoista voimaa ympäristöraati. Tutkimukseni haasteita oli aiheen rajaaminen ja useiden eri henkilöiden mielipiteet tutkimuksen tavoitteista. Tavoitteet kuitenkin katsottiin toimeksiantajan näkökulmasta, koska heille työ tehtiin. Itselleni kierrättäminen on tärkeä asia, jonka vuoksi lähdin toteuttamaan tällaista tutkimusta.

Tutkimusongelmana oli kierrättäminen eri asumismuodoissa Oulussa ja miten ja mitä tietoa kuluttajat kaipaavat ekovoimalaitoksesta. Lisäksi tutkimuksella haluttiin selvittää, millaiset mielikuvat heillä on ekovoimalaitoksesta. Tutkimukseni tuloksia Oulun Energialla on tarkoitus käyttää muun muassa ekovoimalaitoksesta kertovaan viestintään sekä Oulun Jätehuolto saa siitä tietoa ensi vuonna kotitalouksiin jaettavaa jäteopasta varten.

4.2 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyöni tutkimus tehtiin kvalitatiivisena tutkimuksena eli tilastollisena. Tilastollisella tutkimuksella pyritään selvittämään lukumääriin ja prosenttiosuuksiin liittyviä kysymyksiä sekä erilaisia riippuvuuksia tai muutoksia. Tilastollinen tutkimus edellyttää tarpeeksi isoa ja edustavaa otosta. Aineiston keräämisessä usein käytetään tutkimuslomaketta, joka on riittävän selkeä sisältäen vastausvaihtoehdot. (Heikkilä 2005, s. 16.)

Mielestäni tämän tyyppisessä tutkimuksessa ainut järkevä vaihtoehto oli tilastollinen tutkimus. Toimeksiantajan kanssa pohdittiin myös mahdollisuutta tehdä tutkimus laadullisena. Kuitenkin valintaan eniten vaikutti se, että tilastollisena saatiin laajempi otos, vaikka tieto ei ole niin syvällistä. Tilastollisella tutkimuksella saadaankin paljon numeerista tietoa, mutta vastauksien syyt jäävät edelleen arvoituksiksi. Kuitenkin laajempi pintapuolinen tieto koettiin tärkeämmäksi kuin muutama haastattelun pohjalta tehty syvälinen haastattelu. Tutkimus tehtiin Internet-kyselynä, joka lähetettiin sähköpostina otoksessa olleille henkilöille Oulun kaupungissa. Internet-kyselyissä suuri riski on vastauksien takaisin saaminen, jonka vuoksi otoskoon tuli olla tarpeeksi laaja.

Tutkimusohjelmana käytin webropol tilastollisen tutkimuksen ohjelmaa, joka on koulullamme ollut vain vuoden verran. Ohjelman käyttöön meillä ei ollut minkäänlaista opetusta erikseen, joka toi

tutkimuksen tekoon lisäriskin. Toimeksiantajani oli myös valmis maksamaan, jotta tutkimuksen lähettäminen olisi tehty toimeksiantona suoraan webropolilla ja minulle olisi jäänyt analysointi osuus. Kuitenkin kävin koululla ohjelmaa opettavan henkilön luona ja huomasin, että ohjelma onkin melko helppokäyttöinen. Päätin siis tehdä tutkimustyön alusta loppuun itse.

4.3 Otanta

Tutkimuksissa perusjoukko on se, josta halutaan saada tietoa. Perusjoukko pitää määritellä tarkasti, jotta siitä voidaan ottaa mahdollisimman edustava otos. Otos ei kuvaa koskaan täysin perusjoukkoa, mutta tulokset voidaan arvioida todennäköisyydellä. Tutkimuksissa usein selvitetään, onko olemassa jonkinlaista rekisteriä perusjoukosta, jota voidaan käyttää hyväksi. (Heikkilä, T. 2005, s. 34.)

Tässä tutkimuksessa perusjoukosta otettu otos tehtiin Oulun Energian asiakasrekisteristä. Alkuperäisestä rekisteristä rajattiin otosta seuraavilla asioilla:

- Käyttöpaikka Oulun kaupungin alueella
- Sähkönsiirtosopimus Oulun Energia Siirto ja Jakelu Oy:n kanssa voimassa
- Sähköpostiosoite löytyy
- Kohde: asuinrakennus
- Asiakas: henkilöasiakas

Näillä rajauksilla sain noin 10 000 tutkittavan tiedot Excel-taulukkona. Tutkimukseni vaati myös muita rajoituksia, joten suodatin jo saaduista tiedostoista pois esimerkiksi kaikki henkilöt, joilla oli markkinointikielto ja sähköpostiosoitteen kohdalla puhelinnumero tai muu virhe. Tutkimuksessa tärkeimpänä taustamuuttujana pidettiin asumismuotoa, joten tein vielä suodatuksen myös asuimuodon mukaan. Sen jälkeen minulle jäi taulukot, jossa oli noin 1500 omakotitaloasujan tiedot ja noin 4500 rivi- ja kerrostaloasujan tiedot.

Otoskoon valinnassa mietittiin useita vaihtoehtoja. Alkuperäisessä suunnitelmassa oli 500 lähetettyä kyselyä ja tavoitteena pyrittiin saamaan vähintään 200 vastausta takaisin. Kyselyn luonne sähköpostilla on aina riski, joten otoskokoa suurennettiin puolella. Otoksiksi valittiin noin 1000 kappaletta, jotta vastausprosentti saadaan tarpeeksi isoksi ja tuloksia voitaisiin yleistää koko perusjoukkoon. Näistä kummastakin taulukosta poimin satunnaisesti tutkimukseen 1/3 omakotitaloasujia ja 2/3 rivi- ja kerrostaloasujia. Kokonaisuudessaan otoskooksi muodostui 1013.

4.4 Kyselylomake ja kyselyn toteutus

Kyselylomakkeen suunnittelu ja hyvät kysymykset sekä oikea kohderyhmä ovat perusedellytyksiä tutkimuksen onnistumiselle. Kuitenkaan hyvät kysymykset ja lomakkeen ulkonäöllä ei ole suurta merkitystä, jos vastausohjeita ei ole selkeästi kerrottu. Kysymyksien tulee olla loogisessa järjestyksessä helpoimmasta vaikeampaan sekä lomakkeessa ei saa olla liikaa kysymyksiä. On tärkeää pysyä tutkimusongelmaa ratkovissa kysymyksissä. (Heikkilä, T. 2005, 47–49.)

Opinnäytetyössäni kyselylomakkeen suunnitteluun meni yllättävän kauan aikaa. Haasteita kysymyksiä rakentamiseen toi toimeksiantajan kanssa yhteisen ajan löytäminen kysymyksiä viimeistelyä varten. Tietenkin tärkeimpänä asiana oli, millaisiin kysymyksiin halutaan vastauksia, jotta ne tuovat vastauksia tutkimusongelmaan. Alkuun laadin kysymyslistan kaikesta, mikä liittyi aiheeseen ja kysymyksiin kysyin useamman henkilön mielipidettä niin Oulun Energialtakin kuin myös Oulun Jätehuollolta. Kaikkiaan kysymyksistä viimeiset päätökset ja kysymyksiä muotoilu tehtiin yhteistyössä toimeksiantajan kanssa. Ulkonäköön kyselylomakkeessa en itse paljoa pystynyt vaikuttamaan, mutta esimerkiksi fontin suurensin ja muutin selkeämmäksi. Muuten ulkonäkö tuli automatiikalla webropol tilasto-ohjelmasta. Kysely koostui kokonaisuudessaan 18 kysymyksestä, joista viimeinen oli vastaajan yhteystietoja varten. Kyselyssä kaikki kysymykset, paitsi avoin kysymys määriteltiin pakollisiksi kysymyksiksi. Tällä toiminnolla saatiin varmistettua vastaajien vastaaminen tärkeimpiin kysymyksiin. Toisaalta kysely oli muutenkin kohtuullisen lyhyt, joten ei ollut kohtuutonta pyytää kaikkiin kysymyksiin vastausta.

Kyselylomakkeen kolme ensimmäistä kysymystä määritteli taustatiedot, joita olivat sukupuoli, ikä ja tärkeimpänä asumismuoto. Taustatietojen jälkeen kysyttiin yhdeksän monivalintakysymystä jätteiden lajittelusta, joista yksi kysymys oli avoin ja loput viis kysymystä käsitteli ekovoimalaitosta. Kyselyssä en käyttänyt väliotsikoita, vaikka aluksi niitä oli tarkoitus laittaa. Otsikot olisin melko varmasti laittanut, mutta webropol-ohjelma ei toiminut niin hyvin, että niistä olisi tullut selkeitä. Kuitenkaan kysely ei ollut niin pitkä, että otsikoita välttämättä olisi tarvinnut, koska kysely eteni loogisesti asia järjestyksessä.

Ennen kyselyn lähettämistä testasin sen toimivuutta omaan sähköpostiini. Huomasin erilaisia ongelmia ja kerroin niistä webropol-ohjelman ohjaajalleni. Ongelmana huomattiin muun muassa saatekirjeen tekstin muoto, joka ei toiminut kaikissa sähköposteissa samalla lailla. Webropolilta ei

keritty saada vastausta ongelmaan, ennen kuin kyselyn lähettäminen tuli ajankohtaiseksi. Opettajan kanssa päätettiin, että kysely laitetaan menemään ja toivotaan, että saatekirje toimii ainakin suurimmassa osassa sähköposteja. Todennäköisesti sähköpostit toimivat, koska tästä ei tullut ainakaan minkäänlaista palautetta jälkeinpäin vastaajilta.

Kyselyyn liitettiin saatekirje, jossa kerrottiin tarkasti mistä on kyse. Lisäksi saatteessa kerrottiin mahdollisuudesta osallistua arvontaan. Toimeksiantajan kanssa olimme päättäneet jo tutkimuksen alkuvaiheessa, että jotain tulee arpoa vastaajien kesken ja mahdollisesti se houkuttelisi enemmän vastaajia. Saatekirjeessä mainitsimme arvonnän kohteena olevan ympäristöystävällinen kulkuneuvo. Kulkuneuvosta ei sen enempää kerrottu, mutta olimme päättäneet, että se on Tunturi-poni polkupyörä. Sähköpostikyselyssä tärkeää on myös viestin otsikko. Siinäkin mietittiin vaihtoehtoja, mutta päädyimme yksinkertaiseen otsikkoon ”Kierrätyksen ystävälle”. Otsikossa alkuun oli vielä maininta poni-pyörästä, mutta se olisi saanut ihmiset harhaan luullen, että kaikki vastaajat saisivat oman ponipyörän.

Kysely lähti liikkeelle sähköpostitse 6.6.2011 ja vastausaikaa oli 22.6.2011 asti. Kyselyn lähettämisestä muutaman päivän sisään tuli hyvin vastauksia, mutta sen jälkeen vastaaminen hidastui nopeasti. Webropol ohjelmasta pystyin seuramaan vastauksien määriä päivittäin. 17.6.2011 laitoin vielä muistutusviestin niille, jotka eivät olleet vastanneet kyselyyn. Muistutusviesti toi noin sata vastausta lisää, joten se kannatti laittaa. Kyselystä palautui lähetetyistä 1013 kappaleesta takaisin 325 kappaletta. Vastausprosentiksi kyselyssä muodostui 32,1 prosenttia, mitä voidaan pitää sähköpostitse tehtynä kyselynä hyvänä tuloksena.

Vastauksia saatiin riittävä määrä otoskoosta, jotta tuloksia voidaan pitää riittävän luotettavina. Lisäksi sain viisi yhteydenottoa suoraan sähköpostiin, koska kyselyssä ei ollut tilaa avoimelle sanalle. Heille vastasin asianmukaisesti kysymyksiin ja kiittelin palautteesta. Webropolista saadut vastaukset siirsin Excel-ohjelmaan, koska opettajan mielestä se oli turvallisin vaihtoehto. Tämä sen vuoksi, koska webropol-ohjelmasta en välttämättä olisi saanut tutkimuksen kannalta tarpeellisia kuvioita. Lisäksi opettajan mielestä webropolin analysointityökaluihin perehtyminen olisi vienyt turhaa aikaa.

4.5 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Tutkimuksessa tulosten luotettavuudella on iso merkitys. Koko tutkimusprosessi vaikuttaa siihen, miten luotettavia ja mikä on tulosten merkitsevyys. Kaikkien osa-alueiden eri vaiheet, kuten aineiston keruu, käytetyt mittarit ja menetelmät on suoritettava onnistuneesti, jotta tutkimus olisi luotettava. Luotettavuutta voidaan jakaa kahteen alueeseen, joita kutsutaan nimillä reliabiliteetti ja validiteetti. (Karjalainen, L. 2010, s. 16.)

Reliabiliteetti tarkoittaa luotettavuutta, joka tutkimuksessa tarkoittaa tulosten tarkkuutta ja toistettavuutta. Tutkijan tulee olla koko tutkimusprosessin ajan tarkka ja kriittinen sekä välttää virheiden syntymistä. Luotettavuus kärsii muun muassa tilanteessa, jossa otos ei kuvaa tarpeeksi hyvin perusjoukkoa. Tutkimuksen alhainen luotettavuus vaikuttaa myös validiteettiin eli pätevyYTEEN. Validiteetilla katsotaan tutkimuksen tuloksia tutkimusongelman ja tavoitteiden näkökulmasta. Onko tutkimus vastannut niihin kysymyksiin, joita lähdettiin selvittämään? Validin tutkimuksesta tekee, kysymyksien selkeys ja yksiselitteisyys, perusjoukon tarkka määrittely, edustavan otoksen saaminen sekä korkea vastausprosentti. (Heikkilä, T. 2005, s. 29–30.)

Mielestäni tutkimukseni luotettavuus ja pätevyys ovat suhteellisen hyvät. Kyselyyni vastasi 325 kuluttajaa Oulusta. Kyselyyn vastanneiden määrä nousi suuremmaksi kuin tavoittelin, joka kertoo ihmisten mielenkiinnosta aiheesta kohtaan. Kyselyn sisältöä ja kysymyksien rakennetta tarkasteltiin toimeksiantajan kanssa useampaan kertaan ja siitä haluttiin tehdä mahdollisimman ymmärrettävä ja selkeä. Kysymyksien kieliasussa piti huomioida erityisesti se, etteivät kysymykset ole liian pitkiä tai sisällä vaikeasti ymmärrettäviä termejä sekä ulkonäöllisesti ne piti olla hyvin luettavissa tietokoneen näytöltä. Kyselyn pätevyyttä lisäsi niin toimeksiantajan kuin myös Oulun Jätehuollon henkilöstön mielipiteet kyselyn suunnitteluvaiheessa. Tällä varmistuin, että kysely mittaa niitä asioita, joita tutkimuksella oli tarkoituskin.

5 TUTKIMUKSEN TULOKSET

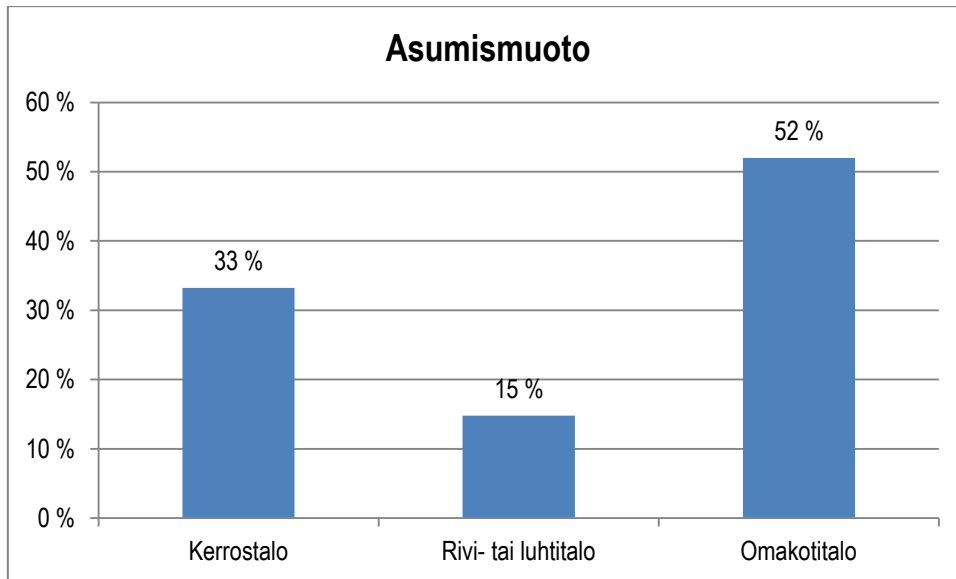
Tutkimuksen tulokset olen jakanut kolmeen eri osa-alueeseen kyselyjen tietojen perusteella. Ensimmäisessä osassa kerron vastaajien taustatiedoista, toisessa jätteiden lajitteluun liittyvistä kysymyksistä ja kolmannessa osassa ekovoimailaitosta koskevista kysymyksistä.

5.1 Vastaajien taustatiedot

Vastaajilta kysyttiin kolme kysymystä, jotka määrittivät taustatiedot. Sukupuoli, ikä ja asumismuoto, joista viimeisin kaikista tärkein tutkimuksen kannalta. Tutkimuksessa asumismuotoa pidetään tärkeimpänä taustatietona ja sen mukaan otanta piti tehdä niin, että kaikkia asumismuodot on huomioon otettu. Tutkimuksessa otoksessa oli mukana 1/3 omakotitaloasujia ja 2/3 kerros – ja rivitaloasujia. Kyselyyn vastasi 325 henkilöä, joka oli odotettua enemmän. Kyselyn vastausprosentti 32,1 prosenttia kertookin aiheen kiinnostavuudesta ja ajankohtaisuudesta.

Vastaajista naisia oli 40 prosenttia ja miehiä 60 prosenttia. Jakauma on mielenkiintoinen, koska usein naiset ovat enemmän kiinnostuneita tämän tyyppisistä asioista. Tietenkin jakaumaan saattaa vaikuttaa se, ettei otannassa huomioitu sukupuolijakaumaa, vaan katsottiin tärkeimpänä asumismuotoa. Ikää kysyttiin toisena kysymyksenä ja siinä olin jaotellut iät viiteen eri ryhmään. Eniten vastauksia tuli ikäryhmästä 50–59-vuotiaat. Kuvio 1 ikäjakaumasta löytyy liitteestä neljä.

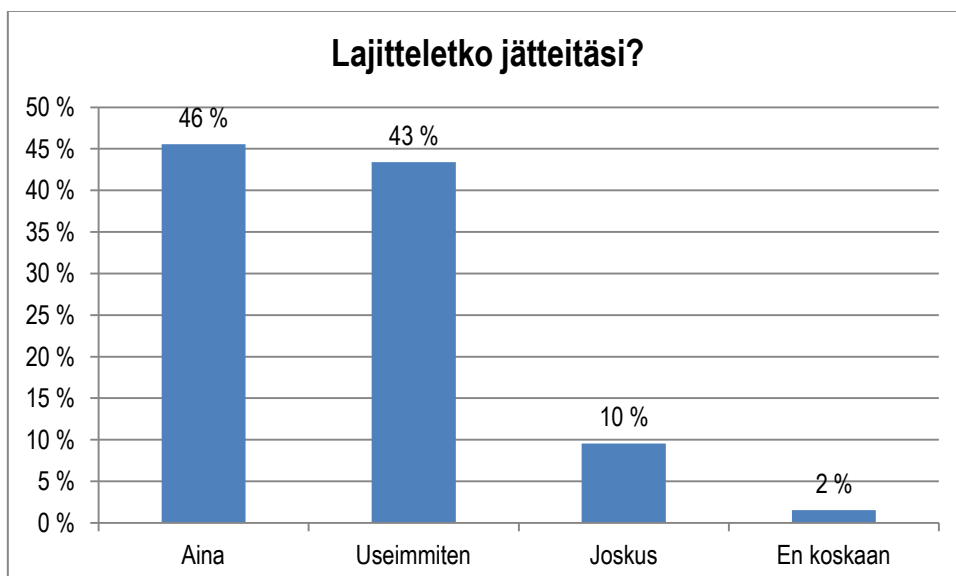
Asumismuoto oli tärkein taustamuuttuja. Asumismuodot olin jakanut kolmeen ryhmään: kerrostalo, rivi – tai luhtitalo ja omakotitalo. Kuviosta 2 voidaan nähdä, että eniten vastauksia saatiin omakotitaloasujilta. Jakauma vastaajista on mielenkiintoinen, koska omakotitaloasujia otoksesta oli vain yksi kolmasosa. Tästä voidaankin päätellä, että omakotitaloasujia varsinkin kiinnostaa kierrätysasiat, koska he määrittelevät itse kierrätettävän materiaalin määrän, ja sillä voidaan karsia muun muassa jätehuollon kustannuksia. Omakotitaloasujia vastaajista oli 52 prosenttia, kerrostaloasujia 33 prosenttia ja rivi- tai luhtitaloasujia 15 prosenttia.



KUVIO 2. Asumismuoto

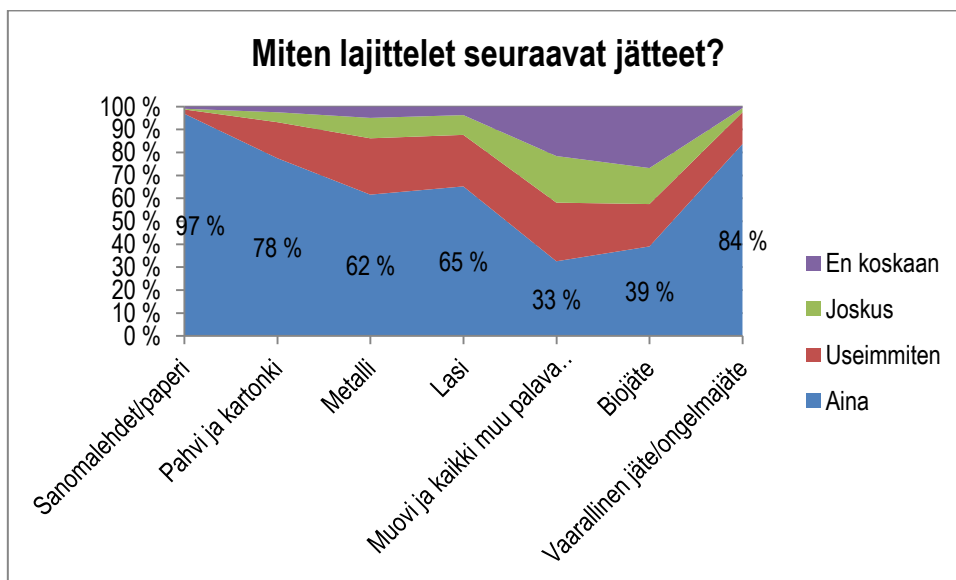
5.2 Jätteiden lajittelu

Kyselyssä kysyttiin lajitteleeko vastaaja jätteensä. Vaihtoehtoina annettiin aina, useimmiten, joskus ja en koskaan. Kaikista vastaajista lajittelee jätteensä 46 prosenttia ja useimmiten 43 prosenttia. En koskaan vastauksia tuli yllättävän vähän, vain kaksi prosenttia. Liitteestä neljä löytyy samasta kysymyksestä tehty kuvio 4, jossa asumismuodon mukaan nähdään lajittelun erot. Kuvios- ta voidaan huomata, että isoja eroja alla olevaan taulukkoon ei ole. Kuitenkin nostaisin esiin vii- meisen vaihtoehdon en koskaan, josta nähdään, ettei yhtään omakotitalolaista ole vastannut tähän kohtaan. Lisäksi vain yhdeksän prosenttia on vastannut lajittelen joskus kohtaan. Lajittelua pidetään siis tärkeänä asiana.



KUVIO 3. Jätteiden lajittelu

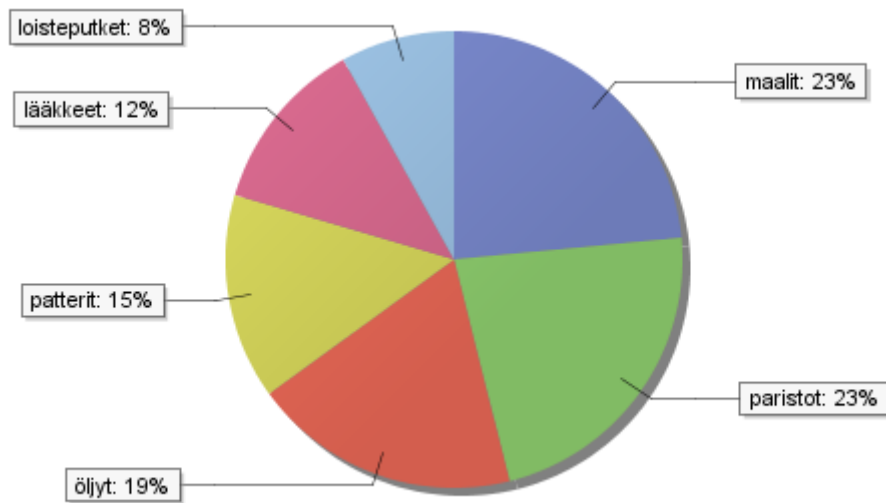
Viidennessä kysymyksessä kysyttiin, miten lajittelet seuraavat jätteet. Vaihtoehtoihin kuuluivat: sanomalehdet/paperi, pahvi ja kartonki, metalli, lasi, muovi ja kaikki muu palava jäte, biojäte ja vaarallinen jäte. Kuviosta viisi voidaan nähdä, kuinka vastaajat lajittelevat materiaalit. Mielestäni yllättävintä on muovin osuus tässä. Muovin kierrättämisestä puhutaan paljon, mutta kuitenkin näiden tulosten perusteella sen lajittelu on vielä alhaista. Tähän tietenkin vaikuttaa se, ettei muovia kerätä kaikilla alueilla ja omakotitaloasukkaan tulee viedä muovi erikseen lajittelupisteeseen. Itse olin positiivisesti yllätynyt, että varsinkin vaarallista jätettä kierrätetään hyvin, vaikkakin Oulussa sen keräyspisteitä on liian vähän. Sanomalehtien/paperin kierrätyksessä ollaan hyvissä lukemissa ja siihen vaikuttaa jo opittu tapa laittaa ne erilleen. Biojätteen lajittelu sai eniten en koskaan vastauksia (27 prosenttia), vaikka yleisesti Oulun alueella biojätteen lajittelu nousee vuosi vuodelta.



KUVIO 5. Materiaalien lajittelu

Seuraavat kolme kysymystä kyselyssäni käsitteli vaarallisia jätteitä. Oulun Jätehuollolta tuli toive, että niistä kysyttäisiin jotain. Sana vaarallinen jäte voi olla vielä tuntematon, koska ennen puhuttiin ongelmajätteistä ja Oulun alueella vaarallisten jätteiden palautuspisteitä on liian vähän. Kysymyksessä kuusi kysyttiin tietävätkö vastaajat mitä ovat vaaralliset jätteet. Tämä kysymys oli ainut avoin kysymys, jonka vastaajat pystyivät halutessaan jättämään vastaamatta. Kuitenkin kaikista 325 vastaajasta 314 vastasi myös tähän kysymykseen. Vastaajat saivat kertoa, mitä heidän mielestään on vaaralliset jätteet ja vastauksista voidaan päätellä, että asiasta on tiedetty hyvin. Eni-

ten materiaaleista vastaajat mainitsivat maalit, paristot/patterit ja öljyt. Alla olevasta piirakka kuviosta kuusi näkee useimmin vastatut esimerkit.

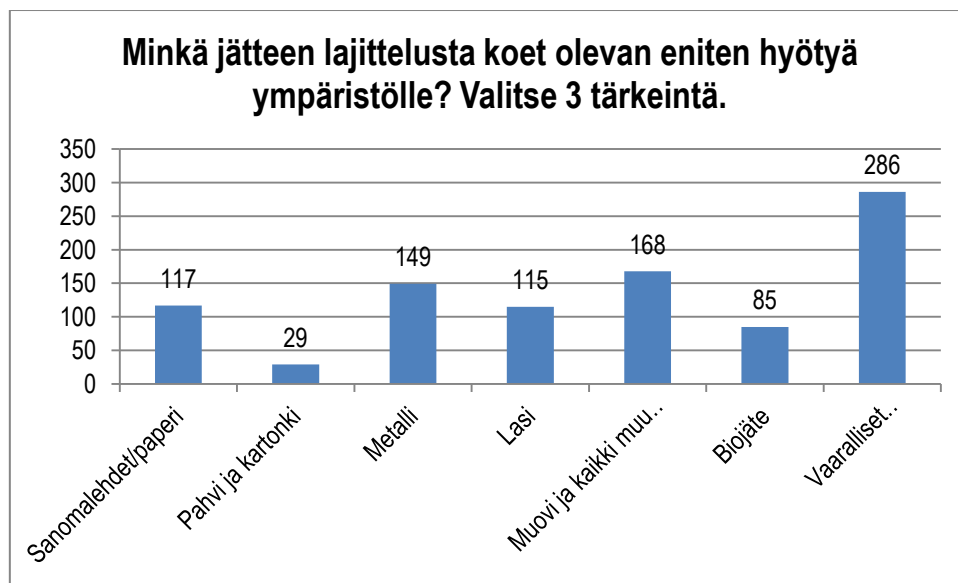


KUVIO 6. Vaarallisia jätteitä vastaajien mukaan

Vastaajilta kysyttiin myös, tietävätkö he mihin voivat palauttaa kyseisiä jätteitä sekä onko palautuspisteitä tarpeeksi. Vastaajista vain neljä prosenttia ei tiennyt, mihin voi vaaralliset jätteet palauttaa. Kaupunkilaiset ovat siis tietoisia palautuspisteistä Oulussa. Palautuspisteiden määrässä vastauksissa näkyi asumismuodon mukaan eroja. Kerrostaloasukkaista 33 prosenttia ei osannut sanoa mitään ja palautuspisteitä heidän mielestään on tarpeeksi vain 21 prosentin mielestä. Taas omakotitaloasujan mielestä palautuspisteitä on ihan hyvin jopa 47 prosentin mielestä. Tähän eroon syynä saattaa olla se, että omakotitaloasuja joutuu kuljettamaan jätteitään kierrätyspisteille, kun taas kerrostaloasujat mahdollisesti toivoisivat kierrätyspisteen olevan omassa jätetekatoksessa. Myös rivi- tai luhtitalo asukkaat olivat myös melko tyytyväisiä (44 prosenttia vastauksista) palautuspisteiden määrään. Kuvio seitsemän löytyy liitteestä 5, jossa tarkemmin palautuspisteiden määrien erot asumismuodon mukaan.

Yhdeksännessä kysymyksessä kysyttiin kuluttajien mielipidettä siihen, minkä jätteen lajittelusta heidän mielestään on eniten hyötyä ympäristölle. Vastaajat saivat mainita mielestään kolme tärkeintä. Tässä kysymyksessä asumismuodolla ei ollut merkitystä, koska vastaajat vastasivat hyvin samankaltaisesti asumismuodosta riippumatta. Alla olevasta kuviosta kahdeksan, nähdään vastaajien mielipiteet. Selvästi eniten vastaajien mielestä ympäristö hyötyy vaarallisten jätteiden kierrättämisestä, seuraavaksi muovin ja palavan jätteen kierrättämisestä ja kolmantena metallin kierrätyksestä.

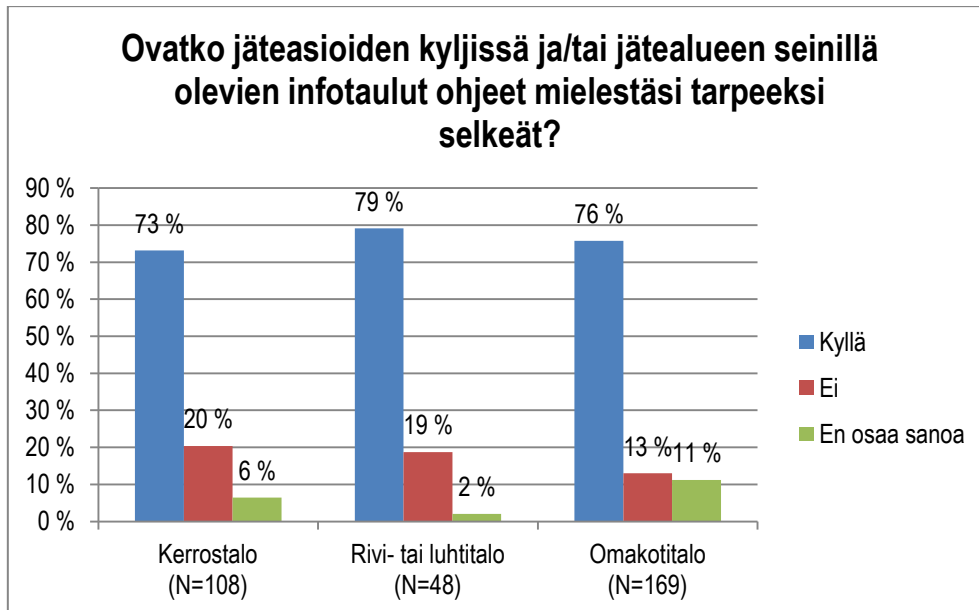
Oulun Jätehuollon tiedottajan Lea Ansamaan ja palvelupäällikön Ilona Suppasen mukaan ympäristön kannalta vaaralliset jätteet on hyvä saada pois sekajätteen seasta. Ansamaa kirjoittaa, että sekajätteen sekaan saattaa helpommin mennä paperia kuin esimerkiksi öljyä. Suppanen kertoo biojätteen tärkeydestä poistaa sekajätteen seasta, koska se aiheuttaa muun muassa hajuhaittoja. Suppanen mainitsee myös muovin olevan todennäköisesti ihmisten mielestä tärkeää saada pois sekajätteestä, koska sitä kerääntyy kotitalouksissa paljon. Kuitenkin hänen mielestään biojäte olisi tärkeämpää erotella. (Ansamaa 1.11.2011, sähköpostiviesti, Suppanen 1.11.2011, sähköpostiviesti.) Tuloksista voidaan kuitenkin tulkita, että biojätteen lajittelua kuluttajat eivät koe ympäristötekona.



KUVIO 8. Ympäristön kannalta hyödyllisimmät kierrätysmateriaalit

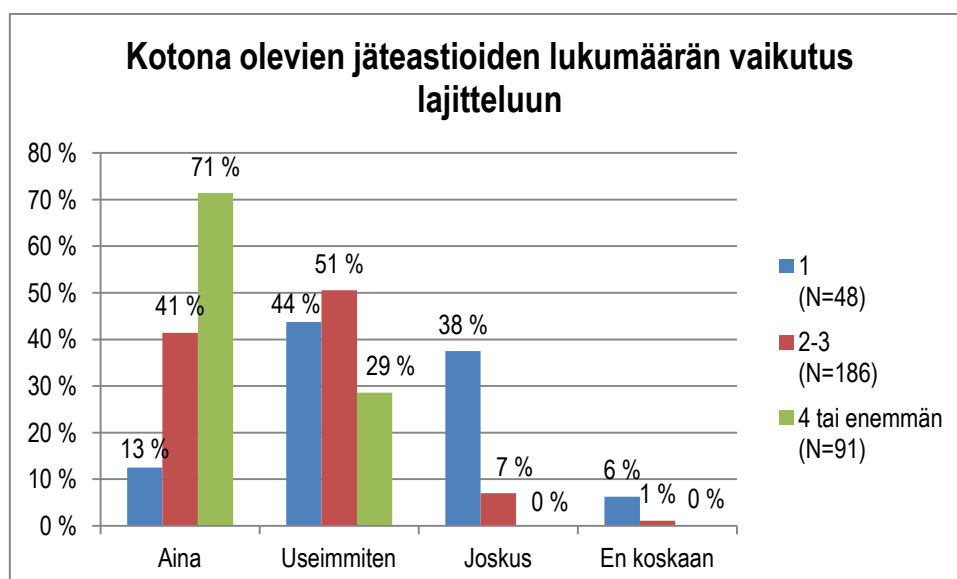
Seuraavat kolme kysymystä käsittelivät jätekatoksia ja -astioita sekä niiden ohjeistuksia. Näiden kysymyksien avulla yritettiin saada tietoa lähinnä siihen vaikuttaako astioiden määrä kierrätysinokkuuteen ja kaipaavatko kuluttajat parempia ohjeita lajitteluun. Kuitenkin vastaukset olivat oikeastaan ennalta arvattavissa. Kysymykseen mille jätteille löytyy jäteastiat, vastaajat vastasivat hyvin tasaisesti kaikkiin vaihtoehtokohtiin. Omakotitaloasujilla nousi esiin selvästi sekajäteastiat, koska usein omakotitaloasujille se on ainoa jäteastia. Kerrostaloasujilla on eniten vaihtoehtoja jätteiden lajitteluun ja vastauksia tuli kaikkiin astiavaihtoehtoihin hyvin tasaisesti.

Ohjeistuksista kysyttäessä vastaajat vastasivat hyvin samankaltaisesti myös tähän kysymykseen. Mutta kuitenkin suhteessa eniten tuloksien perusteella ohjeistuksia tai tarkempia ohjeita kaipaavat kerrostaloasujat. Kuviosta yhdeksän näkee tarkemmin vastausjakauman.



KUVIO 9. Lajittelu ohjeiden selkeys

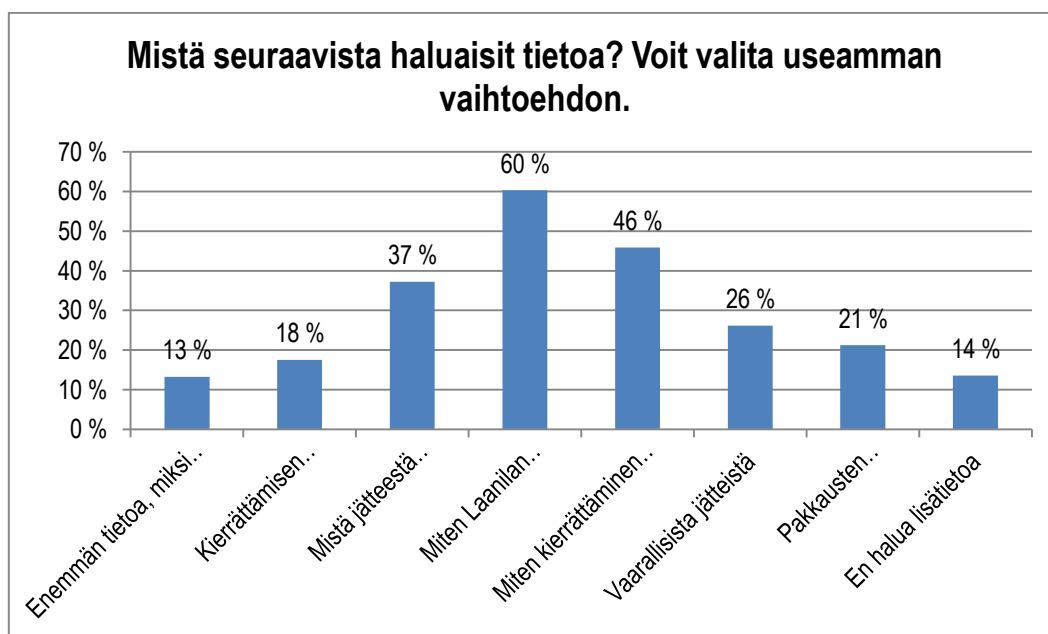
Kyselyssä halusin kysyä myös, montako jäteastiaa kuluttajilta löytyy kotoa, koska ajattelin sillä olevan merkitystä kierrätysinnostukseen. Ristiintaulukoin kysymykset, jotta sain vastauksen onko astioiden määrällä vaikutusta kierrättämiseen. Suurimmalla osalla vastaajista jäteastioita kotoa löytyy kaksi tai kolme. Kuviosta kymmenen nähdään, että jäteastioiden määrällä on selkeä riippuvuus kierrättämiseen. Vastaajista joilla on kotona neljä tai enemmän jäteastioita kierrättävät aina 71 prosenttia ja 29 prosenttia useimmiten. Mielestäni mielenkiintoista vastauksissa on myös ne, joilla on vain yksi jäteastia ja he lajittelevat silti jätteensä. Heistäkin 44 prosenttia kierrättää useimmiten. Lajittelua saataisiin siis melko varmasti parannettua, jos kotitalouksissa olisi useampi jäteastia.



5.3 Mielikuvat Laanilan ekovoimalaitoksesta

Kyselyn viisi viimeistä kysymystä käsitteli ekovoimalaitosta. Kolmastoista kysymys käsitti erilaisia kysymyksiä, mihin kuluttajat mahdollisesti haluavat lisätietoja. Vastaajat saivat valita useamman vaihtoehdon ja keskimäärin jokainen vastaaja vastasi kahteen kohtaan. Vastaukset olivat tässäkin mielestäni ennalta arvattavissa, mutta antavat varmasti varmuutta siihen, mitä viestinnässä tulee ottaa huomioon seuraavien vuosien aikana.

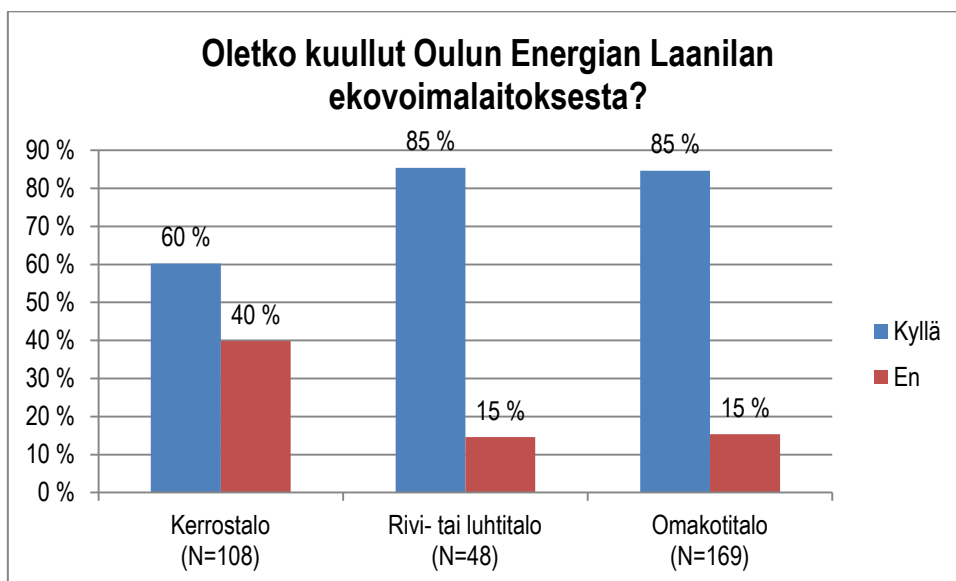
Selvästi eniten tietoa halutaan, miten Laanilan ekovoimalaitos vaikuttaa omaan kierrättämiseen. Vastaajien asumismuodolla ei tässäkään kysymyksessä ollut merkitystä, koska tulokset olivat hyvin samankaltaiset. Toiseksi eniten vastaajia kiinnostaa, miten kierrättäminen vaikuttaa jätehuollon kustannuksiin. Kolmanneksi eniten kiinnostusta herättää, mistä jätteestä kaatopaikalla syntyy eniten ongelmia. Tuloksien perusteella voidaan sanoa ihmisten olevan kiinnostuneita kaikista kierrättämiseen liittyvistä asioista ja eritoten ekovoimalaitoksen tulevista vaikutuksista. Kuvio yksitoista selventää vastausjakaumaa.



KUVIO 11. Mistä kuluttajat haluavat tietoa

Kyselyssä haluttiin tietää, kuinka hyvin vastaajat ovat tietoisia tulevasta ekovoimalaitoksesta. Kaikkiaan 77 prosenttia vastaajista olivat kuulleet asiasta. Kuitenkin asumismuodolla näytti olevan eroavaisuuksia vastauksissa. Omakotitaloasujista ja rivi – ja luhtitaloasujista 85 prosenttia

olivat kuulleet ekovoimalaitoksesta, kun taas kerrostaloasujista vain 60 prosenttia oli kuullut asiasta.



KUVIO 12. Vastaajien tietämys ekovoimalaitoksesta

Seuraavassa kysymyksessä haluttiin tietää, miten vastaajat luulevat ekovoimalaitoksen tulon vaikuttavan kierrättämiseen. Tulokset olivat hyvin samankaltaiset asumismuodosta riippumatta ja suurin osa 66 prosenttia on sitä mieltä, että lajittelu jatkuu entisellään. Kuusi prosenttia vastaajista luulevat, että lajittelu vähenee. Todellisuudessa lajittelu tulee vielä tarkentumaan. Tästä voidaankin päätellä, että kuluttajille on tarpeellista selkeä ohjeistus, jossa muutoksista kerrotaan.



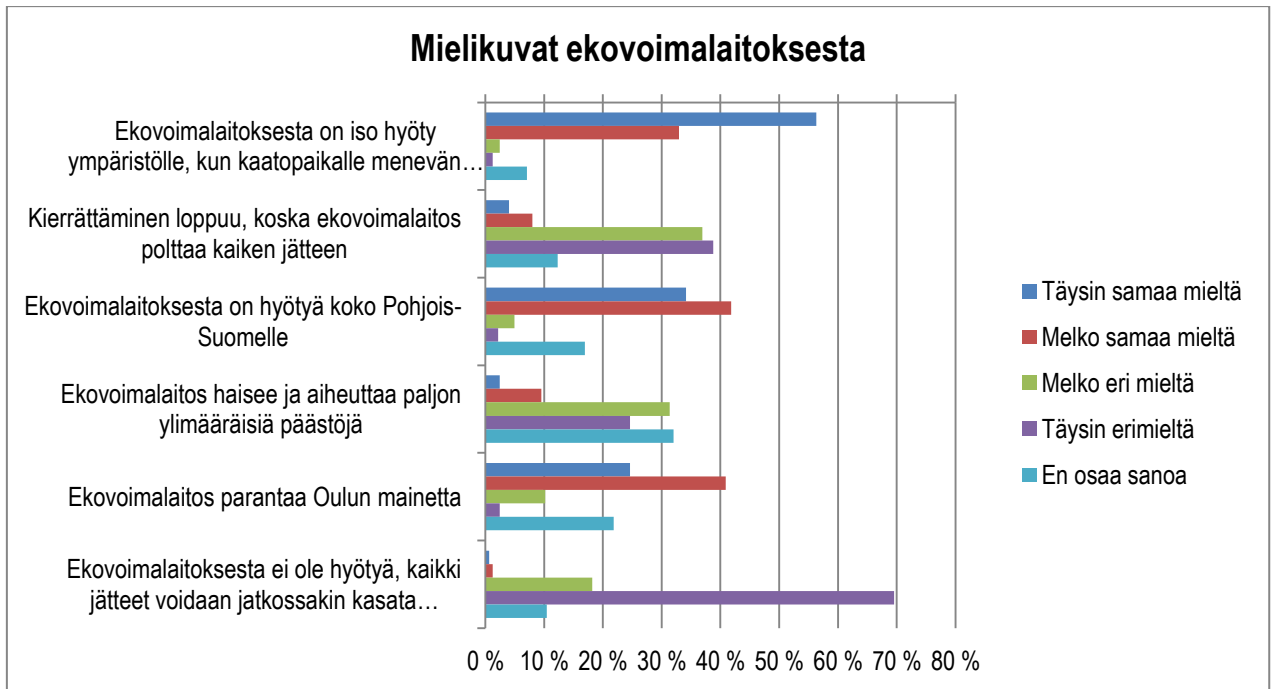
KUVIO 13. Ekovoimalaitoksen vaikutus kierrättämiseen

Toiseksi viimeisessä kysymyksessä kysyttiin vastaajien mielikuvaa ekovoimalaitosta kohtaan kuudella väittämällä, joista kolme oli positiivisia ja kolme negatiivista. Vastaajat valitsivat Likertin-asteikon mukaisista vaihtoehtoista parhaiten mielipidettään vastaavan vaihtoehdon eri väittämiin. Kysymysasettelussa käytettiin tietoisesti positiivisia sekä negatiivisia väittämiä, jotta nähdään lukevatko vastaajat kysymykset huolella ja valitsevat mielipidettään vastaavan vaihtoehdon.

Ensimmäinen väittämä ”ekovoimalaitoksesta on iso hyöty ympäristölle, kun kaatopaikalle menevän jätteen määrä vähenee”, antaa hyvin tietoa toimeksiantajalle siitä, kuinka kuluttajat mieltävät ekovoimalaitoksen hyödyllisyyden. Vastaajista 58 prosenttia on väitteeseen täysin samaa mieltä ja 33 prosenttia melko samaa mieltä. Toisessa väittämässä ”kierrättäminen loppuu, koska ekovoimalaitos polttaa kaiken jätteen” täysin erimieltä oli 39 prosenttia ja melko eri mieltä 37 prosenttia vastaajista. Tämän mukaan siis kuluttajat tiedostavat, että kierrättäminen tulee jatkumaan, niin kuin myös edellisen kysymyksen vastauksesta voidaan todeta.

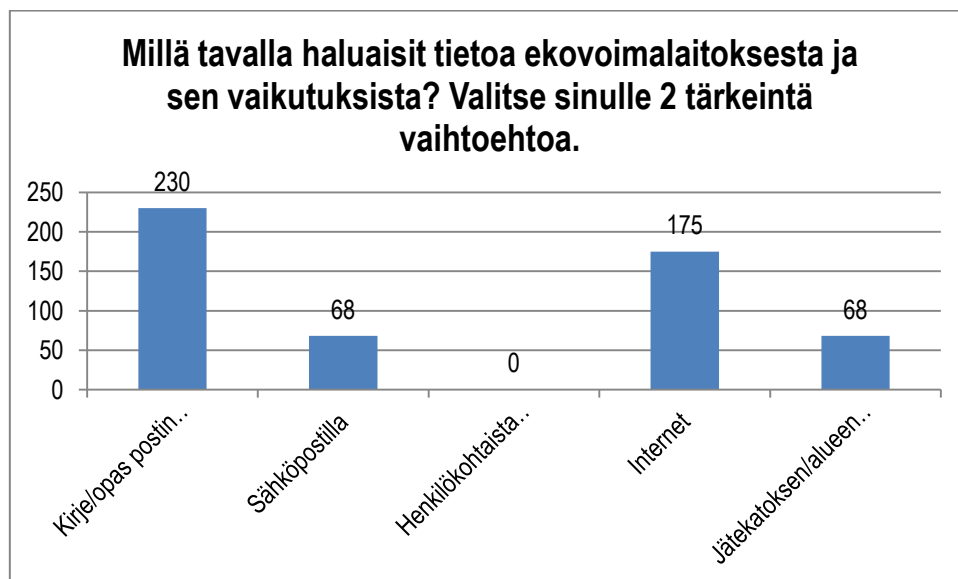
Kolmannessa väittämässä ”ekovoimalaitoksesta on iso hyöty koko Pohjois-Suomelle” vastaajat olivat hyvin samaa mieltä asiasta, koska vastaajista 76 prosenttia vastasi vähintään melko samaa mieltä asiasta. Neljäs väittämä ”ekovoimalaitos haisee ja aiheuttaa paljon ylimääräisiä päästöjä” aiheutti eniten hajontaa vastausten välillä. Kysymys saikin eniten en osaa sanoa vastauksia. Kuitenkin suuri osa vastaajista oli väittämän kanssa eri mieltä, joka tarkoittaa vastaajien uskon, ettei ekovoimalaitos haise tai aiheuta päästöjä ainakaan normaalia voimalaitosta enempiä.

Viidennessä väittämässä kysyttiin ekovoimalaitoksen vaikutusta Oulun maineeseen. Vastaajista melko samaa mieltä oli 41 prosenttia vastaajista ja täysin samaa mieltä jopa 25 prosenttia vastaajista. Vastaajat ovat siis sitä mieltä, että ekovoimalaitos parantaa Oulun mainetta. Viimeisimmässä väittämässä kysyttiin ensimmäistä väittämää negatiivisessa sävyssä, jotta varmistettiin, että vastaajat lukevat väittämät huolella. Väittämä ”ekovoimalaitoksesta ei ole hyötyä, kaikki jätteet voidaan jatkossakin kasata kaatopaikalle”, sai vastaajilta selkeän linjan ja 70 prosenttia olikin täysin eri mieltä asiasta ja melko eri mieltä oli 18 prosenttia vastaajista.



KUVIO 14. Mielikuvat ekovoimalaitoksesta

Viimeinen kysymys oli tärkeä erityisesti toimeksiantajalle. Kysymyksen avulla saatiin kuluttajien mielipide, miten he haluavat tietoa tulevasta ekovoimalaitoksesta. Tämä on tärkeä asia erityisesti yrityksen viestintää varten. Kuviossa 15 nähdään vastaajien vastaukset määrääroilla. Eniten vastauksia sai vaihtoehto kirje/opas postin kautta kotiin 230 vastausta. Internet tulee toisena 175 vastauksella. Sähköpostilla ja jätekatoksien ohjeet saivat saman määrän vastauksia 68. Henkilökohtaista neuvontaa ei toivo kukaan.



KUVIO 15. Millä tavalla kuluttajille tulisi viestiä ekovoimalaitoksesta

Kyselyssäni ei ollut tilaa avoimelle sanalle, koska toimeksiantajan mielestä emme kokeneet sitä välttämättömäksi. Kuitenkin muutama vastaaja olisi toivonut avointa vastaustilaa, koska he olisivat halunneet antaa palautetta tai muuta kommenttia asioihin. Vastaajat olivatkin omasta innokkuudestaan laittaneet sähköpostia suoraan minun postiini ja tähän alle olen koonnut kommentit.

” Hei vaan

Oisiko mitään järkeä ruveta suunnittelemaan sopivia värikoodeja sekä jäteastioihin ja niihin sijoitettaviin jätteisiin. Tarkoitin esim. energijätteenä kelpaavia tietyillä värimerkeillä. Tämä koskee varsinkin tuotepakkauksia.”

” Hei,

koska kyselyssä ei ollut tilaa vapaamuotoiselle tekstille, tässä eräs asia joka on käynyt mielessä lähes aina kun käyn jättepisteessä :

molok- astioiden ympyrän muotoinen aukko on todella epäkäytännöllinen paperin ja pahvin palauttamista ajatellen,

isot pahviastiat saa lytistettyä litteäksi mutta ei niitä saa kyllä siitä molokin reiästä läpi. Samoin sanomalehdet, ne pitää syöttää melkein yksitellen.

Lisäksi molok-astioiden kannet eivät pysy auki, ja kun on vain kaksi kättä , on mahdoton tehtävä pitää yhtä aikaa kantha auki, kannatella sitä astiaa tai pussia jossa pahvit/paperit on kotona säilytetty ja vielä pistellä paperia/pahvia molokiin...

Kun tämän lisäksi molokien tyhjennysväli on yleensä sellainen, että pahvi – ja paperiastiat ovat aina ääriään myöten täynnä,

olenkin jo aikoja sitten lopettanut näillä jättepisteillä käynnin kokonaan. Käyn vain Ruskon Oivapisteessä.”

” Hei,

kyselyssä olisi ollut hyvä antaa mahdollisuus myös vapaalle palautteelle.”

Itselleni yllätyksenä tuli, että vastaajat todella olisivat toivoneet avoimen palautteen mahdollisuutta, koska usein kyselyissä ne jäävät aivan tyhjiksi. Muutama palaute tuli myös tilastollisen ohjelman webropolin toimivuudesta, mutta niitä en tähän koonnut, koska ne eivät olleet relevantteja kyselyä ajatellen. Vastasin kaikkiin sähköposteihin ja kiittelin yhteydenotosta. Lisäksi vastasin kysymyksiin omien taitojen mukaan asioista ja kehitysideat menevät jatkoa varten muun muassa Oulun Jätehuollolle.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työni päämääränä oli saada tietoa oululaisten kuluttajien kierrätysaktiivisuudesta ja heidän mielikuvistaan Laanilan ekovoimalaitosta kohtaa. Tutkimuksella pyrittiin selvittämään myös, miten ja mitä tietoa ekovoimalaitoksesta halutaan ja yleensäkin kierrätysasioista. Mielestäni saavutin tutkimuksellani kattavan otoksen vastauksia, joita toimeksiantajani pystyy hyödyntämään jatkoa varten. Aiheeni oli mielenkiintoinen ja ajatuksia herättävä, joka näkyi selvästi vastaajien määrässä. Oulussa ollaan selvästi kiinnostuneita kierrättämiseen liittyvistä asioista ja niihin liittyvistä tulevista muutoksista, joihin vaikuttaa ekovoimalaitoksen toiminta.

Tutkimuksessa tärkeimpänä taustamuuttujana pidettiin asumismuotoa, jolla arveltiin olevan vaikutusta kierrätysaktiivisuuteen. Tutkimuksessa otokseen valittiin 1/3 omakotitaloasujia ja 2/3 kerrostalorivitaloasujia. Vastaajista silti 52 prosenttia oli omakotitaloasujia ja loput rivijä ja kerrostaloasujia. Tutkimukseen otannalla valituista omakotitaloasujista siis melkein puolet vastasi kyselyyn. Tämä osoittaa omakotitaloasujien erityistä mielenkiintoa asiaa kohtaan. Mahdollisesti tulevaisuudessa jos halutaan tutkia nimenomaan omakotitaloasujien kierrätyskäyttäytymistä, saattaa vastauksia tulla moninkertaisesti odotettua enemmän takaisin. Kyselyssä vastaajien ikäjakauma oli melko tasainen, mutta eniten vastauksia tuli ikäryhmästä 50–59-vuotiaat (27 %).

Jätteiden lajitteluun suhtaudutaan tutkimuksen tuloksien mukaan hyvin myönteisesti. Mielestäni aika yllättävää oli, että jopa 89 prosenttia vastaajista kertoo lajittelevansa ainakin useimmiten tai aina. Tulos on erittäin hyvä, enkä itse olisi odottanut vastaavaa. Mielestäni tuloksiin saattaa vaikuttaa omakotitaloasujien vastauksien määrä, koska oletuksena voidaan pitää omakotitaloasujia tarkempina kierrättäjinä. Kysyttäessä eri jätteiden lajitteluinnostuksesta, mielenkiintoista oli huomata, että vaikka vaarallisten jätteiden pisteitä ei ole tarpeeksi, kuluttajat ovat silti valmiita vieämään niitä kierrätyspisteisiin. Lisäksi tuloksista pystyi tulkitsemaan, että biojäte usein heitetään sekajätteen sekaan, vaikka Oulun Jätehuollon mukaan biojätteen lajittelu on kasvanut vuosi vuodelta. Biojätteen ei niin innokkaalle lajittelulle voi olla monia syitä. Mahdollisesti hajut inhottavat roskakaapissa tai asiaa ei pidetä niin tärkeänä.

Vaaralliset jätteet näyttivät olevan tuttuja vastaajille. Vain yksitoista vastaajaa ei tiennyt, mitä vaaralliset jätteet ovat. Faktaa onkin, että keskimäärin jokainen suomalainen tuottaa vuodessa noin 3-5 kiloa vaarallista jätettä. Tästä voidaan päätellä, että vaarallisiin jätteisiin kuluttajat törmäävät usein ja se saa miettimään, mihin niitä voi viedä tuotteen loputtua tai sen käyttöiän lopus-

sa. Tutkimuksen tuloksien analysoinnissa tulikin esille asumismuodon vaikutus vaarallisten jätteiden kierrätyksessä. Omakotitaloasuja pitää keräyspisteiden määrään selvästi riittävämpänä kuin kerrostaloasujat. Mahdollisesti kerrostaloissa on totuttu siihen, että kaikki lajitteluastiat ovat oman katoksen alla ja vaarallisten jätteiden vieminen muualle koetaan työläänä. Oulun Jätehuollon mukaan Oulussa vaarallisten jätteiden palautuspisteitä on liian vähän ja se tulee vaikuttamaan myös ekovoimallaitoksessa poltettavan jätteen laatuun. Tulevaisuudessa joudutaankin miettimään ratkaisuja mahdollisesti jätteiden keräyspisteiden lisäämiselle.

Kuluttajat kokevat muun muassa vaarallisten jätteiden lajittelun ympäristölle hyödyllisenä. Tämä on erittäin hyvä asia, koska se on tärkeää saada pois kaatopaikoilta. Oulun Jätehuollon palvelupäällikön Ilona Suppasen mukaan ihmiset ovat pitäneet tärkeänä lajitella muovit pois sekajättees-
tä. Tietenkin kaikki lajittelu on hyväksi, mutta esimerkiksi jatkossa muovi tullaan polttamaan seka-
jätteen seassa, ja se, miksi näin menetellään, tulee varmasti aiheuttamaan keskustelua. Negatiivisia mielipiteitä varmasti tulee muun muassa omakotitaloasujilta, jotka eivät pysty muovien erotte-
lemaan entiseen tapaan, koska muovin keräys tullaan lopettamaan. Tämä tulee näkymään tie-
tenkin heidän jätehuollonkustannuksissaan. Tulevat vuodet ovatkin haasteellisia kierrättämiseen
liittyvän viestinnän kannalta, miten ihmiset saadaan laittamaan jätteensä oikeisiin lokeroihin. Lajit-
telu tuleekin tarkentumaan ja niistä ohjeita tehdään parasta aikaa. Polttokelpoinen jäte tulee li-
säämään myös lasin ja metallin keräystä, jotta poltettavasta materiaalista saadaan maksimaali-
nen hyöty.

Vastaajilta kysyttiin jäteastioista ja niiden ohjeistuksista. Tulosten mukaan jäteastioita koetaan olevan riittävästi katoksissa ja niiden ohjeita pidetään selkeinä. Tietoperustassa aiemmin mainit-
tiin taloyhtiöiden ja isännöitsijöiden eroista ja niiden vaikutuksesta lajitteluun. Taloyhtiöissä ja
isännöitsijöissä on eroja ja niiden tulee noudattaa tiettyjä määräyksiä, minkä mukaan kiinteistöillä
määräytyy jäteastioiden määrä ja niiden tyhjennystiheys. Tästä syystä eri taloyhtiöissä voi olla
vain tiettyjä lajitteluastioita, kun taas jossain voi olla kaikki lajittelupisteet. Mielestäni tämä tuo
haasteita lajittelun onnistumiselle, koska esimerkiksi kaikissa Oulun kerrostaloissa ei ole saman-
laisia mahdollisuuksia lajitella. Kyselyssä olisi pitänyt olla ainakin yksi kysymys lisää, jotta tähän
olisi saatu paremmin tietoa. Mielestäni tärkeää olisi ollut kysyä, mikä tekee lajittelusta vaikeaa.
Tämän kysymyksen avulla olisi saatu vastaus moneen asiaan, kuten vaikuttaako asiaan kotona
olevat jätetilat vai onko taloyhtiöissä eroja ja lisäksi mahdolliset asenteet ja tottumukset olisi tullut
esiin. Kuitenkin esimerkiksi Työtehoseurannan tutkimuksen mukaan muun muassa taloyhtiöiden

jätekatokset ohjasivat lajittelua. Mahdollisesti samantyyppisiä vastauksia olisi saatu myös tässä tutkimuksessa.

Mielenkiintoisen havainnon tein tuloksista, jossa kysyttiin kotona olevien jäteastioiden määrää. Tuloksissa paljastui, että jäteastioiden määrällä oli selkeästi vaikutusta kierrätysinnostukseen. Kuitenkin kotona olevien jäteastioiden määrällä ei ole väliä, jos esimerkiksi taloyhtiössä ei ole mahdollisuutta kierrättää kaikkea. Kuluttaja voi tietenkin viedä jätteensä lähimmälle ekopisteelle halutessaan, mutta se saatettaisiin kokea liian vaivanloisena.

Tuloksien mukaan ekovoimailaitoksesta ollaan kiinnostuneita ja kuluttajat odottavat selvästi, mitä jatkossa tulee tapahtumaan. Kysyttäessä, mistä kierrättämiseen liittyvästä asiasta vastaajat haluavat tietää enemmän, vastaukset olivat hyvin samankaltaisia asumismuodosta riippumatta. Vastauksien perusteella tietoa halutaan ekovoimailaitoksesta, kierrättämisen vaikutuksesta jätehuollon kustannuksiin ja kiinnostusta herättää myös, mikä jäte aiheuttaa eniten ongelmia kaatopaikoilla. Kysymysten laadinnan aikana olinkin melko varma, että ekovoimailaitos aiheuttaa eniten epä tietoisuutta, koska siitä ei ole vielä paljoa kerrottu oululaisille. Silti huomasin, että tähän olisi voinut laittaa tarkentavan kysymyksen asiasta, esimerkiksi mitä tietoa halutaan. Ekovoimailaitoksesta on kyllä ollut paljon mediassa puhetta, mutta konkreettisia asioita, kuten vaikutuksia kotitalouksiin ei ole tarkemmin kerrottu. Tähän vaikuttaa tällä hetkellä monet asiat muun muassa jätelain muutokset ja Oulun kaupungin omien jätehuollon säännösten valmistelu.

Raha kiinnostaa kuluttajia aina ja kuten tässäkin kustannuksista halutaan enemmän tietoa. Oulun Jätehuollon mukaan kierrättämisellä on vaikutusta kustannuksiin, mutta niiden laskeminen ei kuulunut opinnäytetyöhöni. Tosin siitä saa hyvän jatkotutkimuksen aiheen tulevaisuudessa, kun ekovoimailaitoksen toiminta käynnistyy ja saadaan tietää sen vaikutukset jätehuoltoon tarkemmin.

Ihmiset ovat selvästi kiinnostuneita ympäristöstään ja ekovoimailaitoksen toimintaa selvästi odotetaan positiivisessa mielessä. Omakotitaloasujat ovat selvästi enemmän tietoisia ekovoimailaitoksesta kuin kerrostaloasujat. Tähän saattaa vaikuttaa se, ettei kerrostaloasujien tarvitse huolehtia itse jätehuollon toiminnasta, kun sen hoitaa muu taho. Omakotitaloasujat odottavat varmasti uusia ohjeita siitä, miten lajittelu muuttuu tai ei muutu. Kyselyn mukaan suurin osa oli sitä mieltä, että lajittelu tulee pysymään ennallaan, mutta käytännössä lajittelu tulee tehostumaan entisestään. Näin kertoi Oulun Jätehuollon johtaja Markku Illikainen artikkelissa Laanilan ekovoimailaitos – Jätteestä lämpö- ja sähköenergiaa. (Vihipöllö & Nousiainen, M. 2011, s. 3). Kierrättämisen oh-

jeet ovat vielä työn alla, eikä tarkkaan pystytä sanomaan, mitä kaikkia muutoksia tulee jatkossa. Varmaksi pystytään mainitsemaan muovin erilliskeräyksen loppuminen Oulun alueen ekopisteillä ensi syksynä. Muutos tukee näin ekovoimalaitoksen toimintaa, koska muovi palaa silloin sekajätteen ja tulevaisuudessa siis polttokelpoisen jätteen seassa.

Kyselyllä haluttiin tietää vastaajien mielikuvia ekovoimalaitoksesta. Kyselyn tulokset hämmästyttivät minut hyvin positiivisesti, koska olin ajatellut vastauksien olevan osaltaan myös negatiivisia. Kysymyksen väittämät olivat positiivisia ja negatiivisia, jolla saatiin minimoitua virheiden mahdollisuudet. Vastaajien tuli siis lukea väittämä ajatuksen kanssa, jotta pystyivät valitsemaan mielipidettään vastaavan vaihtoehdon.

Ekovoimalaitosta pidetään hyvin positiivisena asiana ja suuri osa vastaajista oli myös sitä mieltä, että se kohentaa Oulun mainetta ja siitä on hyötyä koko Pohjois-Suomelle. Eniten ristiriitoja ekovoimalaitoksesta koskevissa väittämässä aiheutti kysymys siitä aiheutuvista hajuista ja päästöistä. Tällä väittämällä pyrittiin saamaan tietoa, kuinka ennakkoluuloisia vastaajat ovat laitosta kohtaan. Kuitenkin tuloksien mukaan vastaajilla ei ollut tietoa asiasta, tai olivat tässäkin positiivisella kannalla.

Viimeisen kysymyksen tarkoituksena oli tuoda tietoa toimeksiantajalle viestintää varten. Haluttiin tietää, miten vastaajat toivoisivat saavan tietoa ekovoimalaitoksesta. Suurin osa vastaajista koki parhaimpana keinona kotiin tulevan ohjeistuksen. Seuraavaksi eniten vastauksia sai Internet. Kotiin jaettava ohjeistus on vastaajien mielestä paras, mutta kysymykseksi jääkin, kuinka moni oikeasti sellaisen sitten lukee. Tässä onkin haaste, kuinka saada ”oppaasta/ohjeistuksesta” tarpeeksi houkuttelevan näköinen, joka herättää tarpeeksi mielenkiintoa. Mielestäni mielenkiintoista vastauksissa on, että kukaan ei toivo henkilökohtaista neuvontaa, vaikka Oulun Jätehuoltoon tulee päivittäin puheluita eri kierrättämiseen liittyvistä asioista. Voisin jopa väittää, että tulevaisuudessa puhelujen määrä tulee vielä nousemaan, koska muutokset herättävät aina kysymyksiä.

Kyselyssä olisi toivottu avoimen palautteen mahdollisuutta ja mielestäni se oli yllätys. Sain muutamia yhteydenottoja suoraan sähköpostiini ja vastasin niihin parhaani mukaan. Kahdessa palautteessa oli todella hyviä ideoita tulevaisuutta varten ja varsinkin värikoodi idea olisi todella hyvä. Mielenkiintoista olisikin, jos jäteastioiden ja pakkausmateriaalien värit vastaisivat toisiaan. Mielestäni ajatus ei ole mahdoton, mutta aihe tulisi aiheuttamaan paljon keskusteluja yritystasolla,

markkinoinnissa jne. Pakkaus on kuitenkin osa yrityksen imagoa, joka usein edistää tuotteen myyntiä.

Tutkimukseni onnistui mielestäni todella hyvin ja siitä saatiin tarvittavia tietoja. Kyselyn toteuttaminen sähköpostitse on aina riski, mutta aiheeni ajankohtaisuus sai otokseen valitut vastaamaan yli odotusteni. Tutkimus palvelee niin toimeksiantajaa kuin myös yhteistyökumppania Oulun Jätehuoltoa, jotka saavat tarvittavia tietoja muun muassa viestintää varten.

7 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli saada tietoa Oulun kaupungin asukkaiden kierrätystottumuksista ja mielikuvista tulevaa Laanilan ekovoimalaitosta kohtaan. Mielestäni tutkimus saavutti tavoitteet ja siitä saatiin tärkeää tietoa toimeksiantajalle että Oulun Jätehuollolle. Työn aihe kiinnosti minua henkilökohtaisesti, koska olen toiminut muun muassa koulun ympäristötiimissä sekä ulkomaanvaihdon aikana ympäristötieteen kurssi sai minut kiinnostumaan aiheesta yhä enemmän. Lisäksi työn ajankohtaisuus on merkittävä. Opinnäytetyöni aihe osoittautui melko haastavaksi, koska hyvän ja tarpeeksi uuden aineiston löytäminen oli vaikeaa. Lisäksi työn aiheen raja-
us opinnäytetyötä vastaavaksi oli haaste, jossa mielestäni onnistuttiin lopulta hyvin.

Opinnäytetyöprosessi oli tällä kertaa melko pitkä, koska ensimmäisen kerran aihetta hahmottelin jo kesällä 2010, ollessani kesätoisissa Oulun Energiassa. Tietooni tuli myöhemmin, että Oulun Energian ympäristöraati aikoo myöntää apurahaa ympäristöaiheisille koulujen lopputöille ja siitä idea lähtikin kehittymään. Olin luonnostellut aihetta, joka koskisi kierrättämistä ja ekovoimalaitoksen mukaan tulo aiheeseen oli sellainen mikä palveli toimeksiantajaa. Ajattelin hakea apurahaa työhöni ja ympäristöraati piti aihettani tarpeeksi mielenkiintoisena, joten apuraha myönnettiin. Koululla opinnäyteprosessi alkoi kuitenkin vasta keväällä 2011, ulkomaanvaihtoni jälkeen. Aikataulullisesti haasteen työntekoon toi työn ja koulun yhteensovittaminen, mutta tästä syystä liian tiukkaa aikataulua en työlleni tehnyt. Tavoite oli saada työ valmiiksi 2011 vuoden loppuun mennessä ja se tavoite onnistui.

Tutkimusprosessin vaiheet toivat haasteita, koska yhteistyökumppaneita oli toimeksiantajan lisäksi Oulun Jätehuollosta. Esimerkiksi kysymyslomaketta suunniteltaessa myös heidän mielipidettään kysyttiin. Lisäksi koululla apua piti kysyä niin ohjaavalta opettajalta kuin tilastollisen tutkimuksen opettajalta. Eri henkilöiden näkökulmat toivatkin aina uutta näkökulmaa työhön ja välillä oli itsekkin vaikea hahmottaa, mikä on juuri työn kannalta tärkein asia. Parhaakseni näin tehdä itse toimeksiantajan kanssa isoimmat päätökset. Lisäksi erilaiset muutokset toivat oman haasteen työnsä materiaalin etsimiseen. Muun muassa jätelain muutokset vahvistettiin kesäkuussa 2011 ja tämä aiheutti muun muassa tutkimuksen tietoperustan tarkistamisen. Lisäksi Oulussa valmistellaan uusia jätehuollon ohjeistuksia Oulun ympäristötoimessa ja varmoista muutoksista en pystynyt kirjoittamaan tietoperustaan.

Tutkimukseni tietoperustaan minun täytyi ottaa tietyt elementit, joihin työni pohjautui. Kierrättäminen käsitteenä ja laajempaan kokonaisuuteen tuo alkuun lukijalle tietoa, mistä on kyse. Kierrättämisestä halusin kirjoittaa myös laajemmalta katsottuna, kuten Euroopan tasolla, jolloin lukija pystyy hahmottamaan Suomen tilanteen paremmin. Ekovoimalaitoksesta olen kertonut laitoksen toiminnasta ja sen hyödyistä, koska asiat ovat tutkimuksen kannalta oleellisia.

Kyselyä suunniteltaessa yritin löytää ne peruskysymykset, jotka valaisevat tärkeimpiä tutkimusongelman kannalta olevia asioita. Vaikka kyselylomaketta suunniteltiin useaan otteeseen, mielestäni siihen olisi voinut vielä laittaa joitakin täydentäviä kysymyksiä, jotka tulivat mieleen tuloksien analysointivaiheessa. Lisäksi muutaman kysymyksen vastauksilla en kokenut olevan niin tärkeää merkitystä tai tulokset olivat ennalta arvattavissa. Kysely tehtiin sähköpostikyselynä ja silloin kyselyn pituutta pitää miettiä tarkasti, ettei se tuota vastaajalle liikaa vaivaa vastata. Työtä tehdessä tuli myös ajatella resursseja, jotka opinnäytetyöhön on varattu. Liian laajasti pohjustettu työ olisi tuskin valmistunut aikataulussa.

Tutkimuksen tavoitteet saavutettiin mielestäni melko hyvin. Vastausprosentti oli parempi kuin mitä tavoiteltiin ja se lisää tutkimuksen luotettavuutta ja pätevyyttä. Tutkimuksen perusteella voidaan sanoa, että oululaiset ovat varsin hyviä kierrättäjiä ja asumismuoto vaikuttaa asiaan keskeisesti. Lisäksi ekovoimalaitokseen suhtaudutaan sängen positiivisesti ja kuluttajat odottavat lisätietoja, miten heidän tulee valmistautua jätteiden lajitteluun jatkossa. Mielestäni tutkimustulokset ovat sovellettaessa ja tutkimus voidaan toistaa tarvittaessa.

Tuloksissa ilmeni, että avoimelle sanalle olisi pitänyt olla tilaa ja tämä jäi hieman harmittamaan minua. Vastaajilta olisi saattanut tulla arvokasta palautetta kyselystä tai aiheeseen liittyvistä mielistä askarruttavista asioista. Vaikka tutkimuksen tulokset osoittautuivat yllättävän positiivisiksi, on mahdollista, että vastaajat tämäntyyppisissä kyselyissä vastaavat positiivisemmassa mielessä kuin mitä oikeasti ajattelevat. Tutkimusta olisikin voinut syventää muun muassa puhelinhaastatteluilla, mutta olemassa olevien resurssien puitteissa tähän ei ollut aikaa. Tutkimukselle voisi myös tehdä jatkoa eri osa-alueista, liittyen esimerkiksi jätekustannuksiin, ekovoimalaitoksen mielikuviin toiminnan aloittamisen jälkeen ja yritysten jätteiden lajitteluun.

Tähän tutkimukseen opinnäytetyöni tilastollinen tutkimusmenetelmä oli ainoa järkevä ratkaisu. Alussa pohdittiin kyllä vaihtoehtoisena laadullista syvällisempää tutkimusta, mutta toimeksiantajan kanssa päätettiin, että tilastollisena saadaan isommalta joukolta vastauksia, vaikkakin tiedot

jäivät osaltaan pinnallisiksi. Tilastollinen ohjelma webropol oli minulle kokonaan vieras, mutta koululta sain hyvin tukea ohjelman käyttöön ja datan käsittelyyn. Opin prosessin aikana käyttämään siis kokonaan uutta ohjelmaa sekä Excel-ohjelman kertaus toi lisää ammattitaitoa työelämää ajatellen.

Projekti eteni mielestäni melko vaivattomasti, vaikka erilaisia vastoinkäymisiä koinkin matkan varrella. Muutokset henkilökohtaisessa elämässä myös vaikuttivat osaltaan työn etenemiseen ja vaikeinta olikin kesän tauon jälkeen palauttaa mieliin kaikki edelliskevään mietteet. Opinnäyteprosessin aikana pääsin käymään ekovoimalaitoksessa, vaikka laitosta vielä rakennetaan ja olin mukana ekovoimalaitoksen viestintäryhmän palaverissa. Tämä toi itselleni motivaatiota entistä enemmän, koska pääsin näkemään ja kuulemaan asiasta konkreettisesti.

Kannustava työilmapiiri ja toimeksiantajan odotukset antoivatkin voimia jatkaa eteenpäin. Opinnäytetyötä mietittäessä vielä muutama vuosi sitten en olisi ikinä kuvitellut tekeväni tilastollista tutkimusta, koska pidin sen tekemistä vaikeana. Kuitenkin tutkimuksen suorittaminen opetti uusia taitoja, joista uskon olevan hyötyä jatkossa. Olen aikaisemmin tehnyt jo yhden ammattikorkeakoulun opinnäytetyön edellisten opintojeni vuoksi ja vaikka sanotaan, että toisen työn tekeminen on helpompaa, itse koen asian päinvastoin. Joskus tuntuu, että otan liian isojaakin haasteita vastaan, mutta toisaalta niistä oppii eniten.

Suomea ei vielä voida pitää kierrättämisen mallimaana, mutta hyvään suuntaan ollaan menossa. Jätteiden polttamisella mennään lähemmäksi kestäväen kehityksen tavoitteita. Lisäksi kierrättämistä ei pidä unohtaa, vaikka jätteet poltetaan ja niistä tehdään muun muassa energiaa. Ekovoimalaitoksen toiminnan aloittaminen herättää erilaisia mietteitä oululaisissa, tutkimuksen mukaan kuitenkin positiivisessa mielessä. Lisäksi jätteiden lajittelua pidetään tärkeänä ja ekovoimalaitoksen vaikutuksesta siihen, ohjeistuksia odotetaan kodeissa. Tulevien vuosien haasteena onkin toimiva ja tarpeeksi neuvoa antava viestintä.

LÄHTEET

Painetut lähteet:

Anttila, K. 2008. Pysäytä ilmastonmuutos – Suomalaisen arjen valintoja. Helsinki: Edita Prima Oy.

Heikkilä, T. 2005. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.

Hänninen, K. 2010. Yhdyskuntien kotitalousjätteiden lajittelu ja keräys. Hänninen, K. (toim.) Jätteiden käsittely ja kierrätys Suomessa. 2. painos. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino. 41–64.

Karjalainen, L. 2010. Tilastotieteen perusteet. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Myllymaa, T. Moliis, K. Tohka, A. Isoaho, S. Zevenhoven, M. Ollikainen, M. & Dahlbo, H. 2008. Jätteiden kierrätyksen ja polton ympäristövaikutukset ja kustannukset – jätehuollon vaihtoehtojen tarkastelu alueellisesta näkökulmasta. Helsinki: Edita Prima Oy.

Mäkelä, T. 2005. Kuluttaminen puntariin – EU:n ympäristöpolitiikka kuluttajan näkökulmasta. Suomen kuluttajaliitto ry. (toim.) Kuluttajan käsikirja. Helsinki: Edita Prima Oy. 218–221.

Silverman, B. 2008. Recycling – Reducing waste. – (Do it yourself). Heinemann: United Kindom.

Stén, S. 2005. Kertakäytöstä kestäväään kulutukseen – Kuluttaja kaatopaikan portinvartijana. Suomen kuluttajaliitto ry. (toim.) Kuluttajan käsikirja. Helsinki: Edita Prima Oy. 240-249.

Oulun jätehuolto. 2011. Jäteopas 2011. Oulu: Joutsen media Oy.

Tarvainen, S. 2011. Näköalatasanne samaan syssyyn. Oulu-lehti. 18.6.2011, 5.

Vihipöllö & Nousiainen, M. Ilmoitusliite. 2011. Virran rannalta – Asiaa energiasta. Laanilan ekovoimalaitos – Jätteestä lämpö- ja sähköenergiaa. Graaffinen Suunnittelu Gasworks Oy, Markku Pääatalo.

Ympäristöministeriö. 2008. Kohti kierrätysyhteiskuntaa – Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2016. Helsinki: Edita Prima Oy.

Verkkojulkaisut:

Euroopan komissio. EU on matkalla kohti kierrätysyhteiskuntaa, mutta parantamisen varaa on edelleen. Hakupäivä 17.3.2011. http://ec.europa.eu/finland/news/press/110119a_fi.htm.

Julkaistu 19.1.2011 Bryssel.

Laki 24.fi. Suomen laki suomeksi. Hakupäivä 5.2.2011. <http://www.laki24.fi/kulu-kuluttajansuojakuluttajakulutushyodyke.html>.

Oulun Energia. 2011. Hakupäivä 20.3.2011.

http://www.ouluenergia.fi/ekovoimalaitos/hankkeen_perustiedot A

http://www.ouluenergia.fi/ekovoimalaitos/taustatietoa_jatteenpoltosta/jatteenpoltto_suomessa B

Oulun Energia. 2011. Hakupäivä 27.9.2011

<http://www.ouluenergia.fi/ekovoimalaitos/esittelyanimaatio>

Pohjoistavoimaa. 2011. Hakupäivä 22.9.2011

<http://www.pohjoistavoimaa.fi/ymparisto/ymparistotili>

Roos, I. Kojo, R. Sillanpää, L. Työtehoseurannan raportteja ja oppaita TR 12. 2004. ”Lajittelin, jos...” Kerrostalon jätehuolto asukkaan näkökulmasta – Kehittämisen perusteita. Verkkoversio. www.ymparisto.fi. 2011. Hakupäivä 19.4.2011.

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=1165&lan=fi>

Suomen yhdyskuntajätehuolto 2010. Hakupäivä 3.3.2010. Tietoa, taitoa ja tehokkuutta. PDF.

Tekniikka ja Talous. Kirjoittanut Soili Semkina. 9.3.2011. Suomessa puolet jätteistä päätyy kaatopaikalle – Saksassa ei yhtään.

<http://www.tekniikkatalous.fi/energia/ymparisto/article590186.ece?s=u&wtm=tt-09032011>.

Tietoportti.com. 2011. Hakupäivä 20.3.2011.

http://www.tietoportti.com/Kyl%C3%A4saaren_j%C3%A4tteenpolttolaitos.html.

Yle.fi. 2010. Kiistelty jätteenpolttolaitos etenee Oulussa. Hakupäivä 9.11.2011.

http://yle.fi/alueet/oulu/2010/10/kiistelty_jatteenpolttolaitos_etenee_oulussa_2026491.html

Muut lähteet:

Haastattelut, sähköpostilla

Ansamaa, L. tiedottaja. Oulun jätehuolto. Opinnäytetyöhön tietoa. Sähköpostiviesti. 1.11.2011.

Suppanen, I. palvelupäällikkö. Oulun Jätehuolto. Opinnäytetyöhön tietoa. Sähköpostiviesti. 21.3.2011, 28.3.2011 & 1.11.2011.

Öljymäki. E. ympäristötarkastaja. Oulun seudun ympäristövirasto. Opinnäytetyöhön mielipiteitä. Sähköpostiviesti. 12.9.2011.

Palaveri. Ympäristöalo 23.8.2011

Ansamaa, L. tiedottaja. Oulun jätehuolto. Ympäristöalo. 2011. Viestintäryhmäpalaveri 23.8.2011. Tekijän hallussa.

LIITTEET

Liite 1	Liiteluettelo
Liite 2	Saatekirje
Liite 3	Kyselylomake
Liite 4	Kuvio 1 Vastaajien ikäjakauma ja Kuvio 4 Vastaajien jätteiden lajittelu asumismuodon mukaan
Liite 5	Kuvio 7 Vaarallisten jätteiden palautuspisteiden määrät vastaajien asumismuodon mukaan

Hyvä kierrätyksen ystävä,

Teidät on valittu Oulua käsittelevään kierrätyskyselyyn. Kyselyn tarkoituksena on saada tietoa kuluttajien kierrätystavoista sekä minkälaista tietoa oululaiset kaipaavat Laanilan ekovoimalaitoksesta, joka aloittaa toimintansa syksyllä 2012.

Tämä tilastollinen tutkimus on ammattikorkeakoulun opinnäytetyö ja se tehdään yhteistyössä Oulun Energian ja Oulun Jätehuollon kanssa. Tietonne on poimittu Oulun Energian asiakasrekisteristä ja tietonne käsitellään luottamuksellisesti vain tämän tutkimuksen toteuttamiseen.

Kyselyyn vastaaminen vie aikaanne vain noin 10 minuuttia ja vastausaikaa on 22.6.2011 asti. Vastausten avulla saamme arvokasta tietoa ensi vuoden jäteoppaan tekoa ja ekovoimalaitoksen viestintää varten.

Arvomme kaikkien yhteystietonsa jättäneiden kesken ympäristöystävällisen kulkuneuvon kesää varten!

[#codelink]

Kiitos jo etukäteen arvokkaasta vastauksestanne ja aurinkoista kesää!

Toivottaen

Piia Juntunen Liiketalouden opiskelija OAMK
Oulun Energia ja Oulun Jätehuolto

Tutkimuslomake

1. Sukupuoli

- a. nainen b. mies

2. Ikä

- a. Alle 30 vuotta
b. 30–39
c. 40–49
d. 50–59
e. 60–

3. Asumismuoto

- a. Kerrostalo
b. Rivi- tai luhtitalo
c. Omakotitalo

4. Lajitteletko jätteitäsi?

- a. Aina b. Useimmiten c. Joskus d. En koskaan

5. Miten lajittelet seuraavat jätteet? Vaihtoehdot Aina, Useimmiten, Joskus, En koskaan

- a. Sanomalehdet/paperi
b. Pahvi ja kartonki
c. Metalli
d. Lasi
e. Muovi ja kaikki muu palava jäte
f. Biojäte
g. Vaarallinen jäte

6. Tiedätkö mitä ovat vaaralliset jätteet(ongelmajätteet)? Jos tiedät, anna jokin esimerkki.

7. Tiedätkö, mihin voit palauttaa vaaralliset jätteet(ongelmajätteet)?

- a. Kyllä b. En

8. Onko vaarallisten jätteiden lajittelupaikkoja mielestäsi tarpeeksi?

- a. Kyllä b. Ei c. En osaa sanoa

9. Minkä jätteen lajittelusta koet olevan eniten hyötyä ympäristölle? Valitse 3 tärkeintä.

- a. Sanomalehdet/paperi
- b. Pahvi ja kartonki
- c. Metalli
- d. Lasi
- e. Muovi ja kaikki muu palava jäte
- f. Biojäte
- g. Vaaralliset jätteet(ongelmajätteet)

10. Mille jätteille löytyy astiat asuintalosi jäteaitauksessa tai jätealueella? Voit valita useamman vaihtoehdon.

- a. Sanomalehdet/paperi
- b. Pahvi ja kartonki
- c. Metalli
- d. Lasi
- e. Muovi ja kaikki muu palava jäte
- f. Biojäte
- g. Sekajäte

11. Ovatko ulkona olevien jäteasioiden kyljissä ja/tai jätealueen seinillä olevien infotaulut ohjeet mielestäsi tarpeeksi selkeät?

- a. Kyllä
- b. Ei
- c. En osaa sanoa

12. Montako jäte-astiaa kotisi keittiöstä löytyy?

- a. 1
- b. 2-3
- c. 4 tai enemmän

13. Mistä seuraavista haluaisit tietoa? Voit valita useamman vaihtoehdon.

- a. Enemmän tietoa, miksi kannattaa kierrättää.
- b. Kierrättämisen ympäristöhyödyistä.
- c. Mistä jätteestä kaatopaikalla syntyy eniten ongelmia.
- d. Miten Laanilan ekovoimalaitos vaikuttaa omaan kierrättämiseen.
- e. Miten kierrättäminen vaikuttaa jätehuollon kustannuksiin.

- f. Vaarallisista jätteistä.
- g. Pakkausten kierrätysmerkinnöistä.
- h. En halua lisätietoa.

14. Oletko kuullut Oulun Energian Laanilan ekovoimalaitoksesta?(mediassa puhuttu myös jätteenpolttolaitoksesta)

- a. Kyllä
- b. En

15. Miten luulet ekovoimalaitoksen vaikuttavan sinun kierrättämiseen?

- a. Jatkuu entisellään
- c. Lajittelu tarkentuu
- d. Lajittelu vähenee

16. Mikä on mielikuvasi ekovoimalaitoksesta?

Vaihtoehdot: täysin samaa mieltä, melko samaa mieltä, melko eri mieltä, täysin erimieltä, en osaa sanoa

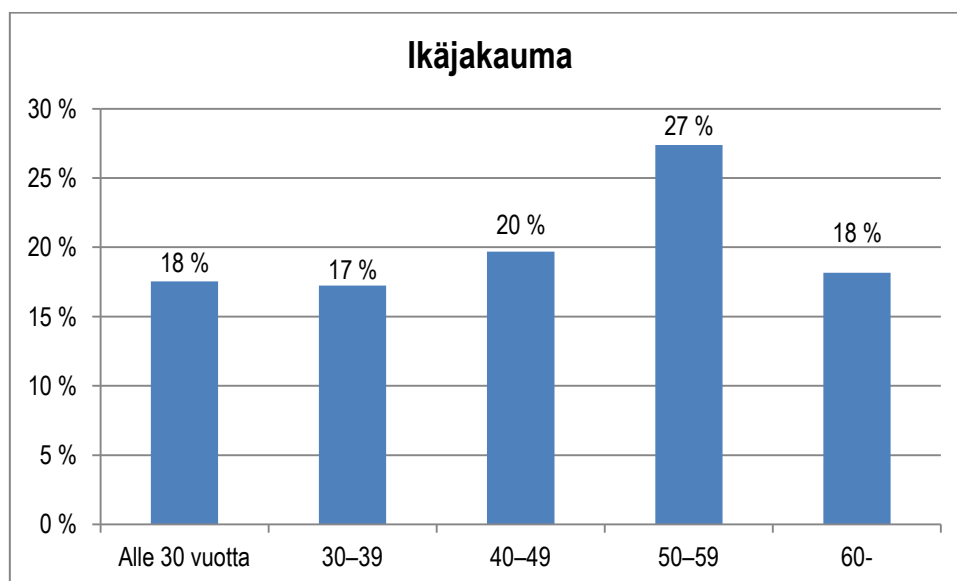
- a. Ekovoimalaitoksesta on iso hyöty ympäristölle, kun kaatopaikalle menevän jätteen määrä vähenee.
- b. Kierrättäminen loppuu, koska ekovoimalaitos polttaa kaiken jätteen.
- c. Ekovoimalaitoksesta on hyötyä koko Pohjois-Suomelle.
- d. Ekovoimalaitos haisee ja aiheuttaa paljon ylimääräisiä päästöjä.
- e. Ekovoimalaitos parantaa Oulun mainetta.
- f. Ekovoimalaitoksesta ei ole hyötyä, kaikki jätteet voidaan jatkossakin kasata kaatopaikalle.

17. Millä tavalla haluaisit tietoa ekovoimalaitoksesta ja sen vaikutuksista? Valitse sinulle 2 tärkeintä vaihtoehtoa.

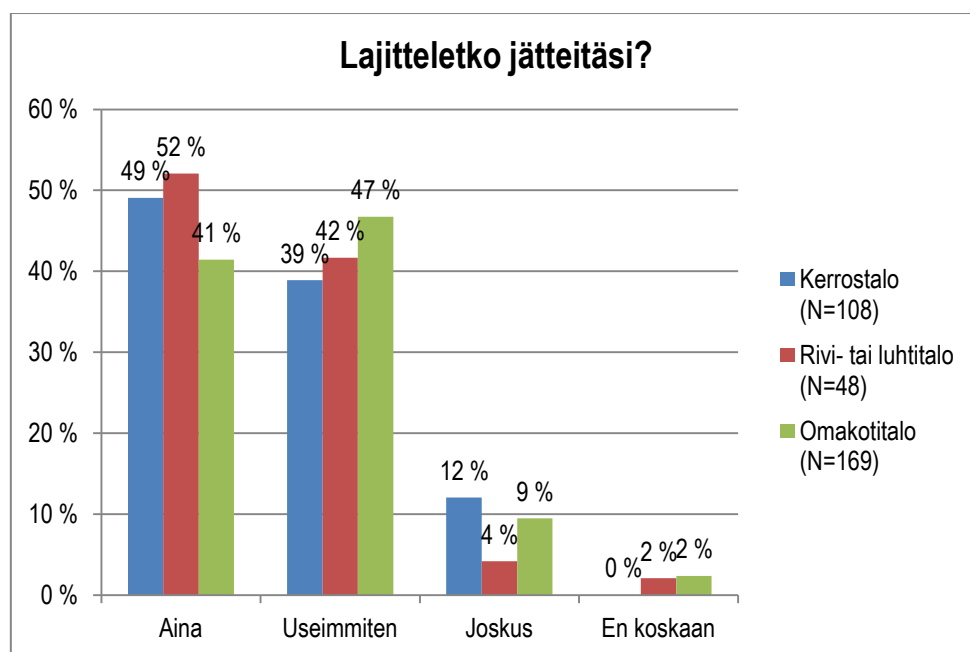
- a. Kirje/opas postin kautta kotiin
- b. Sähköpostilla
- c. Henkilökohtaista neuvontaa esim. puhelimitse
- d. Internet
- e. Jätekatoksen/alueen ohjeista

18. Yhteystiedot arvontaa varten

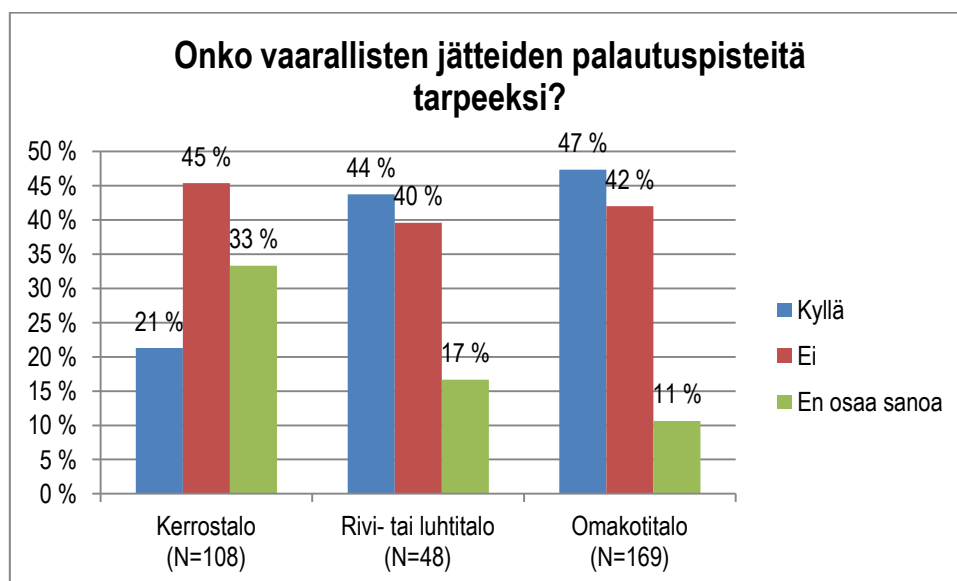
etunimi sukunimi puhelinnumero



KUVIO 1. Vastaajien ikäjakauma



KUVIO 4. Vastaajien jätteiden lajittelu asumismuodon mukaan



KUVIO 7. Vaarallisten jätteiden palautuspisteiden määrät vastaajien asumismuodon mukaan